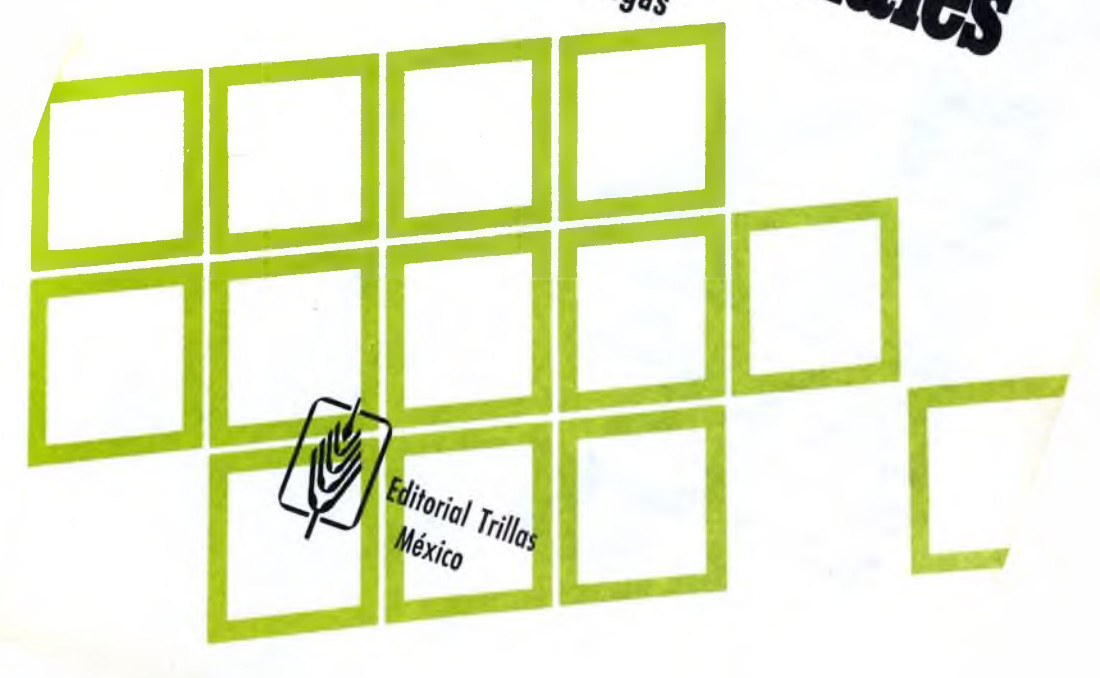
Redacción de objetivos conductuales

Julie S. Vargas



Prólogo

Este es un libro de autoenseñanza, diseñado para ayudar al lector a redactar objetivos de aprendizaje que sean útiles y estén conductualmente enunciados, de modo que aumenten el valor de sus cursos y atingencia para la vida extraescolar de los estudiantes. Además, le enseñará cómo enunciar esos objetivos de modo que los estudiantes tengan mayores probabilidades de alcanzarlos.

No enseñará cómo elaborar objetivos para *actitudes* (aunque se examina brevemente el tema), pues el libro está limitado a lo que comúnmente se llama "dominio cognoscitivo".

El presente libro en sí ejemplifica el tipo de enseñanza individualizada que los objetivos conductuales hacen posible. Presenta una secuencia de objetivos que usted deberá alcanzar: que van desde identificar objetivos conductualmente enunciados hasta escribir una unidad completa de objetivos conductuales, que incluirá "comprensión", "formación de conceptos" y "creatividad".

El libro, además, tiene sus propios objetivos. Precisando, podría decirse que el objetivo general de los capítulos 1 al 6 es enseñar a redactar objetivos conductuales. Una vez que se hayan comprendido dichos capítulos, se podrá llegar a los objetivos conductuales siguientes:

1. Presentar en una lista, de diez a veinte objetivos, eligiendo los cinco más conductuales.
2. Revelar cuál es el criterio necesario (haciendo referencia a la conducta del estudiante, describiendo la observable y especificando un nivel o criterio de ejecución aceptable) que satisface o no un objetivo dado.
3. Corregir los objetivos no conductuales.

4. Redactar objetivos conductuales para objetivos generales o para reactivos de prueba.

El objetivo general de los capítulos 7 a 9 será enseñar a identificar aquello que hace digno de tenerse en cuenta a un objetivo. Una vez analizados estos capítulos, se estará en posibilidad de alcanzar los siguientes objetivos conductuales:

1. Clasificar objetivos según las principales categorías ofrecidas por Bloom en su taxonomía de los objetivos educativos.
2. Reemplazar aquellos objetivos que Bloom califica como de "nivel conocimiento" con objetivos que pertenezcan a las categorías superiores de su taxonomía.
3. En base al capítulo de un libro de texto, redactar objetivos para una unidad que se base en tal capítulo.

La unidad deberá contener todos los niveles de la taxonomía de Bloom representada.

El libro incluye texto y ejercicios. El texto presenta argumentos en favor de la implantación de objetivos de calidad; los ejercicios enseñan cómo redactarlos. Para evitar la práctica innecesaria, se inicia cada capítulo dedicado a ejercicios con una prueba inicial que cubre todas las habilidades enseñadas. Si en esta prueba obtiene una puntuación de 90% o más, pase por alto el capítulo y continúe con el siguiente. Si su calificación es inferior a 90%, realice los ejercicios. Por supuesto, trabaje al ritmo que le acomode.

Me gustaría dar gracias a mis estudiantes, quienes consciente o inconscientemente fueron guiando este libro. Los problemas con que tropezaron al redactar objetivos determinaron qué temas y ejercicios incluir en esta obra y sus objetivos me proporcionaron muchos de los ejemplos ofrecidos en ella.

JULIE S. VARGAS

Índice de contenido



Cómo auxilian al maestro los objetivos

PAPEL DEL MAESTRO

Un maestro es quien facilita el aprendizaje. Si se aceptan las definiciones actuales, aprendizaje es (o involucra) un cambio de conducta. Por tanto, el cometido del maestro es modificar la conducta. Una parte de la conducta que el maestro desea cambiar se desarrolla en el salón de clase y parte fuera de él; empero, varios cambios importantes ocurren mucho tiempo después de haberse separado el estudiante y el maestro. Gran parte de la conducta que se desea ver fuera del salón de clase queda descrita por palabras que expresan actitudes, como "demostrar interés"; por ejemplo, para lograr que un estudiante se interese por la ciencia será necesario cambiar su conducta, de modo que no sólo dentro de la escuela, sino también fuera de ella se dedique a actividades relacionadas con la ciencia. Se dice que está interesado por la ciencia cuando se inscribe en organizaciones científicas, se suscribe a revistas científicas, asiste a varios cursos científicos, se especializa en actividades científicas o se convierte en un científico. Al cambiar las actitudes del estudiante el maestro le está modificando la conducta.

Así como primordialmente se juzga al artista o al científico por sus obras, se juzga al maestro por sus resultados: la variación que haya producido en la conducta de sus educandos. La mayoría de las personas consideraría absurdo juzgar a un artista por su forma de mezclar las pinturas, su modo de sostener el pincel o su manera de vestir mientras está pintando. Sin embargo, en la educación se juzga a los maestros mediante técnicas o características similares. Se les califica por la forma en que emplean los medios audiovisuales, por el estilo de la exposición, por la limpieza de los dibujos o escritos e incluso por cosas tan remotamente relacionadas con el aprendizaje como sería el vestuario. Y mientras tanto, ¿dónde se encuentra el

aprendizaje? Las técnicas que el artista o el maestro emplean son importantes, pero sólo porque afectan al resultado. Será un maestro efectivo aquél cuyos estudiantes hayan aprendido más y sigan aprendiendo, trabaje el maestro con gis y pizarrón o con los últimos medios audiovisuales. En tanto que ayuden a cambiar la conducta del alumno los medios audiovisuales serán valiosos; pero deberá evaluarse el cambio ocurrido y no los factores que con él se relacionen.

Para modificar con efectividad una conducta el maestro debe concentrarse más en la del alumno que en la propia. No debe contentarse con saber que ha "expuesto" a sus alumnos la historia de México o fragmentos de ella. En realidad, "exposición" describe la conducta del maestro, no la de los estudiantes. ¿Qué hacían éstos mientras se "exponía" la clase? Quizás estuvieran durmiendo; tal vez aprendiendo. Para descubrir cuánto han aprendido los estudiantes, el maestro debe observar lo que estén haciendo.

EN QUÉ AYUDAN LOS OBJETIVOS AL MAESTRO

Cuando el maestro prepara un curso o una clase, pretende alcanzar determinados objetivos, que pueden estar expresados en el programa escolar, en los libros de texto o quizás los enuncie en la primera clase. Tal vez tan sólo sean ideas generales que el maestro sustenta respecto a lo que desea que sus alumnos aprendan. Sea cual fuere la forma en que se los presente, los objetivos indican qué se desea lograr cuando finalice el periodo de capacitación. Se diferencian de las "actividades" porque éstas son medios para llegar a los objetivos. "Leer *Macbeth*, de Shakespeare" es una actividad; será el objetivo lo que el maestro pretenda que el estudiante obtenga de la lectura.

Los objetivos específicos llenan tres funciones: auxilian a que el maestro elija experiencias de aprendizaje adecuadas;

comunican a otras personas (en especial a los estudiantes) lo que se espera de ellas y proporcionan a estudiantes y maestros los criterios para evaluar su progreso.

Cómo elegir experiencias de aprendizaje: Incluso cuando la dirección de la escuela establece el contenido, los materiales de enseñanza y la estructura de la clase, el maestro tiene bastante margen para elegir experiencias de aprendizaje. En la escuela típica de gobierno el maestro decide si sus estudiantes aprenderán por medio de conferencias, películas, demostraciones, lecturas, discusiones, ejercicios o estudio independiente. Hasta en cursos con un gran número de alumnos, como los basados en conferencias, el maestro sigue siendo libre de variar las tareas y los requerimientos del curso.

Cuando el maestro expresa claramente lo que espera de sus alumnos, podrá elegir con mayor facilidad experiencias de aprendizaje atingentes que cuando no especifica sus objetivos. Por ejemplo, si se tiene el nebuloso propósito de "aprender algo sobre escrutinios de la opinión pública", posiblemente el maestro se limite a "cubrir" el tema con una conferencia o con una discusión de grupo. Pero si después se preguntara lo que sus *alumnos* podrían hacer, tal vez descubriría que quiere que sean capaces de diseñar y aplicar un sencillo cuestionario de opinión. La conferencia o la discusión, que hasta ese momento parecía adecuada, no lo es más y quizás el maestro la reemplace por una experiencia más propia, como sería llevar a cabo una encuesta sencilla.

Cuando se especifican objetivos se está empleando el tiempo eficazmente. Cuando los objetivos no son claros, fácilmente se incurre en aspectos sin importancia o en técnicas gastadas por la tradición, especialmente en las clases pequeñas. Cuando llega el momento de la evaluación, acaso resulten sorpresivos los deficientes resultados del estudiante en temas de suyo importantes. En cierta escuela se necesitaban

pruebas semestrales. La dirección decidió calificar de acuerdo al porcentaje de respuestas correctas. Un maestro de sexto año quedó asombrado cuando, al estar corrigiendo los exámenes, halló que veintisiete de sus veintinueve alumnos habían quedado por debajo de la calificación mínima aprobatoria. Había ocupado el semestre en discutir el tema y repasar el texto, pero sólo al redactar el examen semestral había decidido los criterios de ejecución. De haber especificado con anticipación sus objetivos, habría hecho hincapié en actividades más importantes y la mayoría de sus estudiantes habría aprobado.

Comunicación con otros: Algunos maestros juegan a "adivine lo que vendrá en el examen". Piden tareas y dan clases, pero apenas indican lo que esperan de sus estudiantes y éstos deben decidir qué es lo importante. Dejar que el alumno decida qué debe aprender está en contradicción directa con la misión del maestro: enseñar a aprender. Se ayuda a una persona a aprender algo cuando se le hace saber qué es lo que se espera de ella. Gran parte de los alumnos desean satisfacer al maestro, aunque sólo sea para obtener una buena calificación. Dedicarán sus esfuerzos a lo que el maestro considere importante, siempre y cuando sepan en qué consiste. Si el maestro no se los comunica, quizá hayan de esforzarse mucho para descubrirlo. Como generalmente los exámenes son las normas usuales del éxito, el estudiante preguntará a sus compañeros respecto de ellos. "El maestro dice que deberás tener alguna idea sobre las consecuencias de la Guerra de Independencia, pero lo que en verdad quiere es que memorices todas las fechas aparecidas en el libro de texto." "Ni te preocupes de *Otelo,* pues él sólo pregunta sobre las obras estudiadas en clase." Estas afirmaciones únicamente surgen cuando el maestro no ha comunicado sus objetivos. Parte de la ayuda proporcionada a los estudiantes para que aprendan consiste en guiar sus estudios y esa guía deberá proveerla el maestro.

Permitir que el estudiante sepa lo que se espera de él no significa "prepararlo para el examen", pues éste sólo incluye algunas de las habilidades aprendidas por el estudiante. Los objetivos deberán enunciar los *tipos* de ejecuciones que se esperan de éste. Al satisfacer esto, el estudiante no sólo resolverá los problemas de una prueba específica, sino cualquier otro problema que utilice los mismos conceptos y principios.

Los objetivos claramente enunciados no sólo mejoran la comunicación respecto del estudiante, sino que también respecto de los padres, educadores y público en general. Dado que cada vez se pregunta más frecuentemente "¿Qué estoy recibiendo a cambio de mis impuestos?", pronto será esencial en las escuelas ofrecer el tipo de respuestas nítidas que los objetivos específicos permiten.

Cómo proporcionar una medida del rendimiento escolar: Los objetivos no sólo guían al maestro y al estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje; también proporcionan una medida para juzgar el progreso logrado. Para que el maestro mejore su forma de enseñar requiere estar informado sobre el éxito obtenido por los diferentes recursos que utilice. Los objetivos claros ayudan a proporcionar esa información, pues hacen visible el progreso de modo que no sólo al finalizar el semestre se vea de inmediato el éxito alcanzado. Dado que percibir que se está mejorando anima a continuar esforzándose, los objetivos claros motivan al maestro y al estudiante.

Para la buena enseñanza es esencial evaluar con exactitud lo que cada estudiante puede o no puede hacer. Es una pérdida de tiempo y provoca aburrimiento o frustración el repetirle a un estudiante algo que ya sabe o el ponerse muy por encima de él. Rara vez consigue el maestro "captar" con exactitud dónde se encuentran sus estudiantes. Numerosos maestros han tenido que interrumpir su clase para volver a

explicar etapas más sencillas o para preguntar a los alumnos si ya conocían o no el tema. Si los objetivos están claros en la mente, se elimina gran parte de la necesidad de adivinar. No importa qué nivel haya alcanzado el estudiante, aparecerá claro el siguiente paso a dar para llegar a la ejecución final que se desea.

¿QUÉ TIPO DE OBJETIVOS AYUDA MEJOR AL MAESTRO?

Imagine ser maestro de sexto año dedicado a enseñar historia de los Estados Unidos. ¿Cuál de los objetivos enumerados en seguida le dará una clara idea sobre qué experiencias de aprendizaje elegir? ¿Cuál daría al estudiante una idea de qué estudiar? ¿Cuál proporcionaría un criterio claro para medir el aprovechamiento del estudiante?

A. Comprender la importancia de George Washington como padre de la patria.

B. Mencionar cuatro precedentes legales establecidos por George Washington cuando fue presidente.

El objetivo A admite muchas interpretaciones. El maestro se podría concentrar en la carrera militar de George Washington, en sus decisiones presidenciales o en sus contribuciones a la economía o al derecho. Este objetivo limita el tema a George Washington y a la historia de los Estados Unidos, pero no ayuda mucho a elegir experiencias de aprendizaje. ¿Qué conducta indica "comprender la importancia" y qué hace de una persona "padre de la patria"?

El objetivo B constituye uno de los muchos objetivos específicos que sería posible derivar del objetivo A. Enuncia lo que deberá aprender a hacer el estudiante y reduce el campo del contenido. Una vez especificado el objetivo, el maestro puede elegir las experiencias de aprendizaje

adecuadas. Cuando sabe adónde se dirige puede concentrarse en llegar allí.

Así como la persona responsable del objetivo A no logró comunicarse con el maestro, éste no logra comunicarse con el estudiante. Cuando se le pide que "comprenda la importancia de George Washington", el alumno sigue teniendo que descubrir lo que el maestro desea de él. Para ayudar a que el alumno estudie con efectividad, el objetivo no debe ser ambiguo, sino que debe indicar específicamente la conducta que se desea lograr.

La evaluación no constituye un problema cuando se sabe claramente lo que los estudiantes deberán ser capaces de hacer al terminar el curso. El maestro se pregunta ante cada objetivo específico: "¿Podrá o no hacer esto?" Medite un reactivo de prueba que lo convenza de que se ha alcanzado el objetivo B. Ahora, piense uno para el objetivo A. En el objetivo B basta cambiar a "mencione", pero resulta un problema redactar una pregunta que abarque satisfactoriamente el objetivo A.

Véase el problema desde otro ángulo. ¿Cuál de los reactivos de prueba ofrecidos es adecuado para probar el objetivo A?

Reactivos de prueba

A. George Washington fue nombrado **el primer presidente de** los Estados Unidos en el año__________.

B. En las leyes norteamericanas sigue sintiéndose la influencia de George Washington respecto a
a) la segregación;
b) el transporte;
c) la separación de la Iglesia y el Estado;
d) las elecciones presidenciales.

C. Explique (en dos oraciones cada uno) cuatro procedimientos asentados por George Washington mientras fue **presidente**.

Si le resulta difícil decidir, se deberá a que es legítimo aplicar al objetivo A, cualquiera de los reactivos. Dado que es imposible aplicar pruebas a estados internos inobservables del alumno como "comprender la importancia", el maestro sigue teniendo que decidir qué conductas observables desea conseguir. Una vez que haya especificado las conductas que constituyan "comprender la importancia", habrá formulado sus objetivos conductuales.

Objetivo conductual es el enunciado de lo que el alumno podrá realizar al terminar una unidad de enseñanza. Describe conducta. Más aún, conducta observable, como explicar o calcular. Implica experiencias de aprendizaje, es posible comunicarlo al estudiante e indica un método de medición. Por ello, satisface los tres criterios de todo objetivo útil.

EMPLEO DE OBJETIVOS GENERALES

Pocos objetivos de los mencionados en gran parte de los actuales programas y planes de estudio son conductuales, pues resultan en su mayoría tan generales que apenas ayudan al maestro en su tarea diaria y, como resultado de ello, frecuentemente son archivados sin utilizarse.

No obstante, frecuentemente los objetivos generales del tipo A, son útiles para preparar el curso, pues ofrecen algunas ideas sobre el contenido de éste y resultan fáciles de redactar. Sin embargo, para la enseñanza es necesario elaborar objetivos más específicos. En la **página 18** se presenta una manera de derivar objetivos conductuales. Respecto a la meta, correspondiente a entender el concepto de propaganda, puede procederse de la siguiente forma para llegar a un

Cómo derivar objetivos conductuales de los objetivos generales

Meta: Entender el concepto de propaganda

Objetivo general: captar la predisposición de un autor		*Objetivo general: reconocer varios tipos de propaganda*	
Objetivo conductual: el estudiante subrayará en un párrafo de propaganda las oraciones que revelen la predisposición del autor e informen sobre su punto de vista.	Objetivo conductual: el estudiante indicará en un artículo prejuiciado: 1. Afirmaciones presentadas por su significado universal ("Deseamos que nuestros hijos sean felices") 2. Conclusiones que el autor deduce y que no necesariamente resultan lógicas (. . .de modo que no les permitamos trabajar en empleos como el de voceador.) 3. Suposiciones ocultas (los repartidores de diarios no son felices).	Objetivo conductual: el estudiante identificará ejemplos de anuncios o párrafos como no propagandísticos o como uno de los siguientes tipos de propaganda: admonitoria, alegre, colectiva, de testimonio, para gente sencilla, presuntuosa.	Objetivo conductual: el estudiante subrayará en un artículo las palabras que lo hacen ejemplo de: propaganda alegre, etcétera.

enunciado conductual. Primero pregúntese: "¿Qué quiero significar con 'entender el concepto de propaganda'?". Quizá la respuesta sea "captar la predisposición de un autor" o "reconocer varios tipos de propaganda". Estos constituyen, entonces, los objetivos generales, que enfocan una zona de contenido más reducida y es posible redactar muchos de ellos para cada meta. Sin embargo, los objetivos generales siguen sin especificar con exactitud las conductas que se desean. ¿Qué habilidades constituyen el "captar la predisposición de un autor"? Probablemente un objetivo conductual, sería, "subrayar las oraciones de un párrafo de propaganda que revelen predisposición e informen sobre el punto de vista del autor". En la página 18 se ofrecen otros objetivos que, junto con el resto de los objetivos conductuales formulados por el maestro, se convierten en una definición operacional de "entender el concepto de propaganda".[1]

Equipado con estos objetivos conductuales, el maestro sabrá con exactitud lo que espera de sus alumnos y podrá concentrarse, entonces, en lo que es después de todo, la parte más recompensante: ayudar a que los estudiantes aprendan.

[1] Véase en el capítulo 9 un examen más detallado sobre la elaboración de una unidad.

2

Preguntas sobre objetivos conductuales y algunas respuestas

Las ideas nuevas siempre parecen generar cierta resistencia y no es la excepción sugerir que maestros y diseñadores de planes y programas de estudio formulen objetivos conductuales. A continuación se presentan algunas preguntas que es usual formular respecto a los objetivos conductuales, incluyéndose los comentarios de respuesta.

¿SON DE POCA IMPORTANCIA LOS OBJETIVOS CONDUCTUALES?

Una crítica afirma que los objetivos conductuales, por ser tan específicos, se vuelven triviales. En contraste con ello, un objetivo no-conductual, como por ejemplo, "entender la química", posee un significado más amplio y constituye una meta digna de lograrse, mientras que objetivos como "poder escribir los símbolos de los elementos" no incluye lo verdaderamente importante de ese campo del saber.

Dos puntos permiten responder a esa crítica. Primero, no es lo mismo especificidad que trivialidad; por ejemplo, como objetivo es muy específico "el estudiante extraerá gases naturales de cualesquiera de los siguientes compuestos: H_2O, etc."; a la vez, es valioso por derecho propio y desde luego nada tiene de trivial.

Segundo, incluso aunque algunos o todos los objetivos conductuales fueran triviales individualmente, no necesariamente lo sería la reunión de esos objetivos en una unidad. De cualquier meta general se derivan muchos objetivos. En una máquina todo tornillo y toda pieza es insignificante en sí y sin embargo, llena una función necesaria y en combinación con todas las demás piezas permite que la máquina funcione. De igual modo, algunos objetivos conductuales podrían parecer insignificantes tomados por sí solos, pero posiblemente todos resulten necesarios para lograr un dominio total del tema en estudio.

¿SON DIFÍCILES DE MANEJAR LOS OBJETIVOS CONDUCTUALES?

Si de cada objetivo general se derivan muchos conductuales, ¿no significa esto una masa de material enorme e inmanejable? ¿No será necesario dedicar por lo menos una lección a enseñar a los estudiantes cómo encontrar su camino en ese catálogo de objetivos conductuales?

En seguida se reproducen los objetivos de dos unidades tomadas de un curso de enseñanza individualizada. Se les extrajo de cien unidades que, juntas, constituyen las sesenta y cinco páginas de un programa de matemáticas que cubre el período de kínder a sexto de primaria. El promedio arroja ocho páginas de dos unidades por cada año de trabajo. Un alumno de cuarto año, con cincuenta minutos de trabajo al día, podrá resolver una unidad en dos semanas (y logrando en la prueba de la unidad el 85% de respuestas buenas o más). De ninguna manera resulta pesada media página de objetivos para dos semanas de trabajo.

Unidades de muestra que emplean objetivos conductuales[1]

A. Unidad sobre "El significado de los números", para kínder o primero de primaria.
Nota: Se emplearán los números del 0 al 10.

1. Cuente oralmente del uno al diez.
2. Señale qué número viene antes o después del número que se mencione o entre dos números.
3. Elija el numeral para la cantidad de objetos presentados en el dibujo.

[1] Estas unidades son versiones ligeramente modificadas de las usadas anteriormente en el programa de matemáticas de la Oakleaf School, distrito escolar de Baldwin Whitehall, que fueron elaboradas en cooperación con el Learning Research and Development Center, en la Universidad de Pittsburgh.

4. Cuente en voz alta hasta diez objetos, indicando cada objeto según lo vaya contando.
5. Escriba en orden los numerales que representan del 1 al 10.
6. Escriba cualquier numeral que se le dicte (del 1 al 10).
7. Identifique un conjunto con cero miembros. Escriba 0 para indicar ese número en un cuadro vacío.

B. Unidad sobre fracciones, para tercer año de primaria.

Nota: Se usarán fracciones simples hasta dozavos, bien que se presentan con números (1/2), o bien con palabras (un medio). Las figuras usadas tendrán formas irregulares desconocidas, así como formas regulares familiares.

1. Elija la fracción que indique la parte de la figura que está sombreada.
2. Elija la figura que tenga sombreada una parte fraccional dada.
3. Sombree la parte que se especifica de la figura. Esta podrá o no estar dividida por líneas, para ayudar al estudiante.
4. Sombree o encierre en un círculo una fracción dada de una serie.
5. Sume o reste cualesquiera dos fracciones que tengan el mismo denominador; auxíliese primero con el dibujo y hágalo después sin él. Reduzca las sumas o diferencias a los términos menores.
6. Identifique las fracciones de número entero (hasta 25) cuyas respuestas tengan número entero. (2/3 de 9____________.)

EL ENUNCIAR TODOS LOS OBJETIVOS, ¿RESTA ESPONTANEIDAD Y CREATIVIDAD A LA ENSEÑANZA?

Algunos maestros insisten en que no debe limitárseles con tareas específicas, sino que debiera concedérseles libertad de

tratar cualquier tema que resulte de interés en el momento. Afirman que los objetivos conductuales limitan al maestro y le impiden explorar temas surgidos de la circunstancia o de los intereses del alumnado. Por ejemplo, si un estudiante lleva una rana a la clase de biología, el maestro deberá disponer de la libertad de interrumpir el programa para hablar de los batracios. Si varios miembros de la clase se interesan por las serpientes, habrá de permitirse al maestro el cambio de enfoque en la unidad, para pasar de saurios a serpientes.

Numerosos maestros piensan que el estudiante deberá determinar los objetivos, pues probablemente se sentirá más motivado si puede elegir qué estudiar. Sin embargo, parte de la tarea de enseñar reside en elegir de un área de contenido aquello que tenga mayor importancia para los estudiantes. Permitir que éstos determinen los objetivos es traspasarles una responsabilidad del maestro. ¿Quién tiene mejor perspectiva de saber qué es importante en ese campo de conocimiento, el estudiante o el maestro?

Insistir en que el maestro acepte la responsabilidad final no significa que los estudiantes jamás participen en la determinación de objetivos. El maestro puede tomar en cuenta los antecedentes e intereses de sus estudiantes, pero él juzgará finalmente cuán adecuados son los objetivos. Estudiar ofidios ayudará a los objetivos del maestro de biología tan bien como los reptiles presentados en el libro de texto, pero resultará muy difícil de defender el hecho de desatender por una semana las actividades planeadas para la unidad sobre la Guerra de Independencia por estudiar los méritos relativos de distintos cañones, simplemente porque alguien llevó a la clase un viejo cañón.

Un buen objetivo enuncia una habilidad que puede ser dominada de modos diferentes. Los ejemplos y ejercicios especiales que el maestro utilice serán vehículos para

alcanzar el objetivo, pero éste no deberá estar atado a ninguno de ellos. El maestro interesado en que sus estudiantes construyan oraciones no se preocupará de si trabajan con oraciones extraídas de una gramática o si son creadas por ellos mismos. Los estudiantes elegirán las oraciones que desean usar, siempre y cuando se satisfaga el objetivo. Al concentrarse en los objetivos y no en los materiales empleados, el maestro podrá ensayar nuevos enfoques, especialmente si los estudiantes tienen problemas con el texto o si están perdiendo interés. En lugar de obstaculizar la capacidad creadora, los objetivos estimulan al maestro, haciéndolo diseñar experiencias de aprendizaje nuevas y más efectivas.

Los objetivos no tienen razón de ser inmutables. Es lógico agregar nuevos objetivos y descartar o cambiar los viejos. Durante la clase, el maestro dejará de lado objetivos y actividades planeados de antemano si surge un tema de interés. Es engañosa la "libertad" o "espontaneidad" que surge de la falta de planeación, pues permite pocas alternativas al maestro. Si no surgen sendas de estudio productivas, el maestro no estará preparado y se sentirá inseguro, por lo que acaso incurra en alguna rutina familiar: dar una conferencia, ordenar a los estudiantes que "lean su manual y respondan a las preguntas" o cualquier otra actividad que haya realizado en el pasado. ¿En dónde aparece la espontaneidad aquí?

Al estar redactando sus objetivos el maestro debe preguntarse constantemente: "¿Qué espero que mis alumnos puedan hacer?" Al concederse tiempo para pensar la respuesta, muchos maestros encuentran nuevas ideas. Al enfocar los objetivos en términos conductuales, el maestro se ve obligado a sobrepasar el marco de trabajo asentado por el contenido del texto. A su vez, esto estímula más que obstruye la creatividad.

LOS OBJETIVOS CONDUCTUALES ¿HACEN QUE TODOS LOS ESTUDIANTES SEAN IGUALES?

Un propósito de la educación es lograr que cada estudiante desarrolle sus capacidades e intereses propios. Varios maestros consideran que determinar objetivos iguales para todos los estudiantes es interferir con su crecimiento natural y forzarlos en un molde igual.

Conviene que los estudiantes sean iguales. . . en ciertos sentidos. Por ejemplo, que todos sepan leer o sumar. En cada curso existen ciertas habilidades fundamentales que todo estudiante debe aprender y no se ayuda al desarrollo individual si no son enseñadas. Al proporcionar a cada estudiante las habilidades fundamentales para un tema se le da a la vez un cuadro realista sobre ese campo de conocimientos y los antecedentes necesarios para que se dedique con éxito a todos los intereses que pueda estar creando en ese campo.

Por supuesto, el enseñar habilidades fundamentales no garantiza la individualización, pues ésta se encuentra en las *diferencias* que existen entre las personas. Sin embargo, no todas las diferencias se adaptan a esto. La ignorancia total que José pueda tener de la historia de ninguna manera expresa su individualidad. Sin embargo, sí se aceptará como individualidad que José sepa más de motocicletas o mariposas que el resto de los muchachos de su edad o que exprese una opinión política original, pero bien sustentada. Las diferencias buscadas incluyen un interés y unos conocimientos especializados que superan a los de otras personas.

Hasta qué grado se estimulen en una clase la individualidad y la originalidad dependerá de las conductas que el maestro fomente o exija. Quizás el maestro solicite apoyo para un punto de vista o producto único o tal vez

recompense la singularidad del estudiante. No resulta fácil saber cómo el redactar objetivos conductuales afectará el grado de expresión individual que el maestro permita o fomente en clase. Al especificar objetivos se aclara aquello que se desea del estudiante y toda reglamentación resulta ociosa. Si el maestro no aprueba el reglamentar, hallará caminos para eliminarla en el proceso de especificar objetivos. Por otra parte, si desea que todo mundo repita un punto de vista particular, el redactar objetivos podría permitirle mayor éxito en lograr que los estudiantes hagan exactamente eso, que como lo podría hacer mediante objetivos no especificados.

En cualquier caso, el especificar objetivos no necesariamente indica tipificación, pues es posible dar flexibilidad a los objetivos en sí cuando se los está redactando —por ejemplo, haciendo que el estudiante elija un proyecto o un enfoque propio (véase el capítulo 8)— o lograr esa flexibilidad poniendo en secuencia los objetivos. En lugar de proponer el mismo "camino" o secuencia a todos los estudiantes, se diseñarán varias sendas o "ramificaciones". Algunos objetivos serán necesarios para la generalidad y otros sólo para estudiantes con intereses o capacidades especiales. También cabe ordenar los objetivos en sendas equivalentes, todas las cuales satisfarán los requerimientos del curso.

¿REQUIERE MUCHO TIEMPO EL REDACTAR OBJETIVOS?

Numerosos maestros convencidos de la utilidad de los objetivos conductuales afirman que los elaborarían si tuvieran más tiempo disponible.

Realmente toma tiempo decidir qué van a obtener los estudiantes del curso; pero una vez decididos los objetivos conductuales, se ahorra tiempo en la enseñanza. Teniendo

disponibles los objetivos, no se pierde tiempo especulando qué hacer. Y cuando llega el momento de elaborar pruebas, en esencia ya se tiene hecho el trabajo. No se ha determinado si el tiempo ahorrado en enseñar un curso equivale o no al tiempo extra que se requiere para escribir objetivos. Sin embargo, si el maestro imparte el mismo curso más de una vez, se está seguro de que existe una clara ganancia. Gran parte de los maestros preferirán revisar sus objetivos cada vez que vuelvan a impartir un curso, pero eso resulta sencillo una vez que el trabajo principal ya está hecho. (Incidentalmente, la facilidad con que se pueden revisar los objetivos revela cierta bondad acerca de la flexibilidad del sistema.) De cualquier forma, la superior efectividad de los objetivos conductuales hace que valga la pena invertir ese tiempo.



Actitudes

Según varios maestros, la meta más importante de la educación es crear actitudes positivas. Gran parte de quienes escriben libros de texto citan como una de las metas fundamentales respetar o apreciar el tema. Preocuparse por las actitudes es preocuparse por los efectos perdurables de la enseñanza. Existe diferencia entre lo que los estudiantes pueden hacer y lo que efectivamente harán al abandonar la escuela. No basta que el alumno obtenga buenas calificaciones en lectura si cuando abandona la escuela, odia leer. Un maestro considerará haber fracasado si un alumno suyo que obtuvo la calificación máxima en el curso de ciencia, se burla más tarde de todo método o logro científico. Si la enseñanza tiene su razón de ser en ayudar a que cada individuo funcione con efectividad en su vida diaria y contribuya con algo a la sociedad, también debe preocuparnos lo que ese individuo hará cuando ya no esté en la escuela. En otros términos, deben preocuparnos las actitudes.

CÓMO DETERMINAR LAS ACTITUDES

En la vida diaria se habla de "tener una actitud" como si se tratara de un certificado que se llevara por el mundo, para exhibirlo de vez en vez. Pero una actitud no es un objeto, sino un conjunto complejo de tendencias para actuar o reaccionar de ciertos modos que pueden estar o no bajo control "voluntario". La persona cuya actitud hacia la literatura mexicana sea favorable, tendrá una elevada predisposición a leer, hablar o pensar entusiastamente acerca de ella. La persona que goce con la ciencia probablemente hablará, leerá y escuchará noticias científicas, se suscribirá a revistas científicas, etcétera.

Puede existir la tendencia a actuar incluso aunque en ese momento el individuo no esté actuando. Se dice que el lector ávido goza de la lectura incluso aunque no esté leyendo al decirse esto. De modo similar, una persona no cambia su

actitud hacia la ciencia cuando termina de trabajar en un proyecto científico para ir a almorzar. El potencial para dedicarse a actividades relacionadas con la ciencia es parte del individuo aun cuando se encuentre ocupado en otras cosas.

Cuando la persona reacciona a un tema dado, se dice que está "expresando una actitud". Desde luego, sabemos que existen las actitudes porque son expresadas. La conducta pasada o la presente son la única prueba de que hay tendencias, incluso tratándose de nosotros mismos.

Cuando se expresan actitudes en ello participan muchas clases de conducta, algunas —como "comprar libros"— pueden ser observadas por otras personas, pero un buen porcentaje de conductas importantes —como "estar pensando sobre libros"— son particulares, pues sólo las "observa" la persona que está actuando en ese momento. Otra clase de conductas que indica actitudes son enunciados como "leo y pienso mucho acerca de los libros" o respuestas dadas a escalas de actitudes. No miden pensamientos, son conductas de hablar y escribir que pueden o no corresponder a los pensamientos o acciones descritos. Algunas expresiones de actitud son voluntarias, como alabar un libro. Otras involuntarias, como los reflejos de enojo o miedo. La persona que ama la lectura quizá reaccionará a la noticia de que se ha quemado una gran biblioteca con un aumento involuntario en el ritmo cardiaco, la tensión muscular, la dilatación de las pupilas, etc. Un número enorme de conductas pueden expresar actitudes.

Además de la forma que adopte la conducta, las circunstancias en que ésta ocurre son una parte crítica de cómo se expresa una actitud. Quizá se presente en circunstancias que le den un significado diferente, una conducta en general asociada con actitudes favorables. Afirmar "siempre estoy pensando en libros" significará una

cosa dicha en privado ante un amigo, y otra muy diferente cuando se la expresa justo antes de terminar el semestre al maestro de literatura, quien está calificando "actitudes". Sólo en el primer caso se aceptará confiadamente que la afirmación expresa una actitud verdadera, en el sentido de indicar una fuerte tendencia a la lectura. En el segundo caso probablemente signifique "me gustaría obtener una buena calificación y estoy tratando de complacerlo a usted". La expresión es igual, pero las circunstancias son distintas y, por ello, cambia el significado atribuido a la conducta.

En la misma forma en que una persona puede conducirse "como si" tuviera una actitud favorable, otra se sentirá predispuesta a actuar de modo favorable, pero no haciéndolo debido a circunstancias desfavorables. Acaso un aficionado a la literatura se encuentre tan ocupado (digamos, con un adiestramiento militar básico) que aparte de leer, ni siquiera piense mucho al respecto. Entonces, para determinar actitudes no sólo debe observarse lo que una persona hace, sino las circunstancias en que lo hace.

OBJETIVOS PARA LAS ACTITUDES

No es difícil determinar conductas específicas que por lo común se toman como prueba de metas del tipo "gozar" o "interesarse por". Podemos imaginar a una persona que "goza" o "se interesa" en un tema como la música selecta y es posible anotar las conductas que reflejan ese interés, pues quizá habla mucho sobre música selecta, afirma que le gusta, la ejecuta, prefiere oírla a escuchar música *pop*, etc. Incluso quizá se pueda enunciar cuáles de esas conductas quisiéramos observar en nuestros estudiantes cuando concluyan un curso sobre música selecta. En otras palabras, es posible especificar objetivos conductuales para las actitudes.

Sin embargo, en cuanto *exigimos* esas conductas alteramos las circunstancias y su significado cambia. He aquí un caso extremo: a menudo se juzga al gozo por el número de sonrisas y risas que haya. Entonces, si se establece como objetivo conductual "el estudiante sonreirá o reirá por lo menos seis veces en cada clase" (y en especial si se califica en base a esto), probablemente se terminará con un grupo de estudiantes que gesticulen en su esfuerzo por reírse huecamente. De igual modo, el asistir a conciertos o el leer libros fuera de clase de un modo "opcional" (índice común de motivación) no será ya opcional si es requisito para aprobar el curso. Incluso aunque no se califiquen actitudes, al especificar objetivos conductuales para las actitudes fomentamos que el estudiante se dedique a ellas para complacernos y no por el goce que pueda obtener. Por ello, no se puede estar seguro de su significado.

Para asegurarnos de que las conductas usadas para indicar actitudes reflejan actitudes "verdaderas" (la probabilidad de que haya conductas similares *después* de que el estudiante deje la escuela), podemos expresarlas en el futuro o guardarlas para nosotros. Comentar "espero que el curso los estimule, de modo que en diez años estén leyendo por lo menos un autor mexicano cada mes" probablemente creará menos presión de hacer las cosas por la calificación que "espero que mientras estén asistiendo al curso leerán por lo menos un autor mexicano mensualmente, aunque no voy a calificarlos por esto". Alternativamente, se puede redactar el último objetivo sin expresarlo al estudiante y estar al tanto, inconspicuamente, de los libros opcionales que vaya leyendo. En ninguno de esos casos se usan los objetivos de actitud como herramienta de enseñanza de modo similar a como se usan los objetivos de logro. No puede presentárselos como objetivos que el estudiante habrá de satisfacer durante el semestre.

OBJETIVOS DE RENDIMIENTO ESCOLAR Y ACTITUDES

Aunque es imposible determinar como parte de los requerimientos de un curso, objetivos conductuales para las actitudes, sí pueden fomentarse actitudes positivas mediante los tipos de objetivos de rendimiento escolar que se determinen y por la forma de conducir las clases. Al preguntarnos por qué un estudiante se dedica de *motu proprio* a un tema y otro lo evita siempre que puede, se están buscando causas de conducta. Se desea que el estudiante se dedique a ciertas conductas por ellas en sí, que "goce" de lo que esté haciendo. Aunque en este libro, dadas sus dimensiones, no cabe un análisis completo de la conducta, abajo se examinan algunos efectos que sobre las actitudes ejerce el determinar objetivos conductuales de rendimiento escolar.

LOS OBJETIVOS CONDUCTUALES COMO CRITERIO MÍNIMO DE UN CURSO

Para gozar de una actividad el estudiante debe realizarla. No hará lo que le es imposible hacer y probablemente no realice aquello que le sale mal o que le causa muchas dificultades. A fin de gozar de la literatura mexicana por sí misma, el estudiante ha de poseer un nivel mínimo de capacidad de lectura. ¿Cuántas personas *gozarán* de un libro (escrito en idioma extranjero) cuando tienen que consultar en el diccionario una de cada diez palabras? El lector incapaz se enfrenta a un obstáculo similar cuando está leyendo una novela de Carpentier. Al asegurarnos de que los estudiantes por lo menos *puedan* leer a un nivel lo suficientemente alto como para entender a Carpentier sin dificultades, aumentamos las posibilidades de que lo *lean*. El redactar objetivos conductuales obliga a especificar habilidades necesarias para progresar en algún campo. Hasta donde nos lleve a asegurarnos de que todo estudiante los alcance, los objetivos conductuales ayudarán a afianzar aquellas capacidades que posibilitan el hacer.

Sin embargo, no basta asegurarse de que cada estudiante trabaje a un nivel especificado mientras esté en clase. Dentro de la escuela existen muchas razones para leer: obtener una buena calificación, evitarse la vergüenza de decir que no se ha leído algo, obtener la aprobación del maestro o de sus compañeros, etc. Si se desea averiguar cuánto goza leyendo, deberá observarse aquello que controla su conducta. Parte de lo que controla su lectura nada tendrá que ver con la lectura en sí, pues será "artificial" o "extrínseco". Son aspectos "incorporados" las calificaciones, el evitar la vergüenza de no haber hecho la tarea y la aprobación del maestro y estos aspectos sólo se presentan en la escuela. Si el estudiante lee a causa de ellos, dejará de leer cuando ya no estén presentes.

Si se pretende que el estudiante siga dedicado a una actividad cuando ya haya dejado la escuela, ha de cuidarse de que "disfrute" la actividad a causa de las recompensas naturales que el hacerlo produzca o deberá ser una actividad útil fuera de la escuela, de modo que se la recompense socialmente. Al desarrollar sin castigo alguno las capacidades de los estudiantes, se les predispone a continuar dedicándose a una actividad. Si se da atingencia a dicha actividad, se aumenta la probabilidad de que la sociedad la recompense y mantenga. A su vez, la atingencia está determinada por lo que se enseña (ver capítulo 7), y no por el modo de enunciar los objetivos.

Seguramente el estudiante no disfrutará una actividad que se vio "forzado" a aprender o que ha asociado con el castigo o el fracaso. Piense usted en algún tema que tienda a evitar: probablemente será aquél en el que no tuvo mucho éxito. Una razón del fracaso estudiantil reside en que los objetivos no son muy claros. Quizás el estudiante no comprenda lo que el maestro desea de él o no sienta estar progresando. Tal vez malgaste tiempo y energía en aspectos que el maestro no considera importantes y no logra trabajar bien en aquellos campos que el maestro sí toma en cuenta. Al

sentirse frustrado probablemente manifestará resentimiento u hostilidad y parte de ésta quedará dirigida contra el tema en sí. En contraste con esto, cuando se enuncia claramente la conducta que se espera del estudiante, éste empleará el tiempo eficientemente y notará que progresa en sus acciones. Aunque tal vez no trabajará lo bastante para tener éxito, al menos sabrá lo que necesita hacer y, con ello, evitará la frustración de la ambigüedad.

RESUMEN

Las actitudes *son* importantes. Para formar adultos que se comporten con efectividad en la sociedad y que contribuyan en algo a ella, debe preocuparnos lo que el estudiante haga después de habernos dejado. Además de enseñarle capacidades específicas, hemos de confiar en crearle actitudes positivas; es decir, una elevada tendencia a usar esas capacidades y a profundizar más en un campo de conocimiento.

El bosquejar conductas específicas que usualmente indican actitudes positivas servirá para medir las actitudes e intereses del estudiante durante el curso, pero esto sólo si el estudiante *no* sufre ninguna presión para realizar las conductas elegidas. En contraste a los objetivos de rendimiento escolar, los de actitudes no deben ser considerados requisitos del curso.

Aunque el modo en que el maestro controle a sus alumnos —sea mediante el reforzamiento o mediante el castigo— constituye probablemente el factor más importante para crear actitudes, también son importantes los tipos de objetivos que se determinen. Además, hasta donde sean comunicados con claridad, los objetivos ayudarán a que el estudiante domine el tema en estudio. A su vez, ser competente le permite al estudiante obtener las recompensas naturales que produce el trabajar con efectividad en un campo. Disfrutará la actividad en sí y por su utilidad para la vida de la persona. En otras palabras, los objetivos valiosos y claros pueden ayudar a establecer actitudes positivas.



Cómo identificar objetivos conductuales

Prueba inicial

Instrucciones: Resuelva esta prueba y califíquela. (Encontrará las respuestas al final.) Si su puntuación es de 90% o más (menos de dos errores), pase al capítulo 5. Si se equivoca en tres o más reactivos, resuelva los ejercicios de las páginas que siguen.

Parte I

Instrucciones: Marque en la siguiente lista de objetivos los cinco que considere más conductuales.

____ 1. El estudiante saltará una barra colocada a un metro de altura.

____ 2. El estudiante insertará correctamente la película en todos los proyectores de cine que la escuela posea.

____ 3. El estudiante comprenderá de verdad la relación que existe entre el metro y la yarda.

____ 4. El estudiante demostrará que entiende a fondo el concepto de continente.

____ 5. En un reloj común el estudiante dirá qué hora es, con aproximación a los cinco minutos más cercanos.

____ 6. Saber cuán importante es la "Noche del Grito" para la historia de México.

____ 7. Redactar un párrafo de cinco oraciones sin cometer errores de puntuación u ortográficos.

____ 8. Comprender mejor la guerra de Vietnam.

____ 9. Saber evaluar íntegramente la importancia de sor Juana Inés de la Cruz en el desarrollo de la literatura mexicana.

____ 10. Recitar el poema "El ombú."

Parte II

Instrucciones: Al lado de cada objetivo que abajo se ofrece, escriba la letra que indique la mejora que más necesite ese objetivo para ser conductual.

Mejora

A. Vuelva a redactar el objetivo, para que describa la actividad del estudiante y no la del maestro.
B. Cambie las metas inobservables en conductas observables.
C. Especifique el nivel o criterio de ejecución aceptable.

_____ 1. El estudiante sabrá cómo atarse las agujetas.
_____ 2. El estudiante comprenderá que la fábula de "las uvas verdes" es una lección de psicología.
_____ 3. Se indicará al estudiante cómo probar el teorema de Pitágoras.
_____ 4. El estudiante entenderá cómo se ordeña una vaca mediante ordeñadores eléctricos.
_____ 5. Podrá leer en voz alta.
_____ 6. Tendrá facilidad para resolver identidades similares a las ofrecidas en el capítulo 5 del texto.
_____ 7. Ayudar a que el estudiante nombre los países de Europa.
_____ 8. Evaluar de forma crítica y por escrito un poema similar a los que presenta su libro de texto.
_____ 9. Relacionar el nombre de famosos científicos describiendo sus contribuciones hechas en una sola oración.
_____ 10. Haber memorizado el nombre de los siete océanos del mundo.

Respuestas

I. 1, 2, 5, 7 y 10. Otórguese un punto por cada reactivo correctamente marcado o dejado en blanco. Total = 10.

II. 1B, 2B, 3A, 4B, 5C, 6B, 7A, 8C (no se dan normas en relación a qué es un ensayo aceptable), 9C, 10B. Concédase un punto por cada respuesta. Total = 10.

(El porcentaje de respuestas correctas iguala al número de puntos por cinco.)

Definición: Un objetivo conductual enuncia lo que un estudiante podrá hacer cuando haya completado la enseñanza.

Instrucciones: Al lado de cada par de objetivos dados abajo, anote la letra del que haya sido enunciado del modo más conductual.

____ 1. *a)* El alumno se lavará las manos antes de comer.
b) El maestro hará hincapié en la importancia de la buena salud.

____ 2. *a)* El estudiante descubrirá que, en el vacío, los objetos de diferente peso caen a la misma velocidad.
b) El estudiante calculará la velocidad de objetos de diferente peso que caen en un vacío.

____ 3. *a)* El orientando se aceptará más y tendrá una imagen positiva de sí mismo.
b) En media hora de conversación el orientando no emitirá más de un comentario negativo sobre sí mismo.

____ 4. *a)* El estudiante explicará cómo se relacionan los planetas en el sistema solar.
b) El estudiante dibujará un diagrama del sistema solar, nombrando a todos los planetas ordenadamente a partir del Sol.

____ 5. *a)* El estudiante reconocerá la fórmula para calcular el volumen de un cilindro.
b) El estudiante elegirá la fórmula para calcular el volumen de un cilindro.

____ 6. *a)* El alumno identificará como barroco, clásico, romántico o moderno un trozo musical.
b) Se ayudará al alumno para que identifique el periodo al que pertenezca un pieza de música: barroco, clásico, romántico o moderno.

____ 7. *a)* Mejorar la postura del estudiante.
b) Sentarse correctamente durante la clase.

___ 8. *a)* Traer de la casa libros para la clase.
b) Adquirir gusto por la literatura.

___ 9. *a)* Seguir trabajando cuando el maestro abandona el salón.
b) Ayudar a mantener una atmósfera de estudio.

___ 10. *a)* Explicar, de acuerdo a la economía clásica, la relación entre la existencia de bienes y su precio.
b) Entender, de acuerdo a la economía clásica, cómo se relaciona la existencia de bienes con su precio.

Respuestas: 1a, 2b, 3b, 4b, 5b, 6a. 7b, 8a, 9a, 10a.

Para ser conductual, el objetivo debe provocar en el estudiante una conducta observable; es decir, un acto que pueda ser visto u oído. Compárense estas dos listas:

Inobservable	*Observable*
saber	enumerar
comprender	identificar (entre varias opciones)
dominar	enunciar
descubrir	distinguir entre
adquirir habilidades en	contrastar
captar la significación de	resolver

Los verbos de la primera lista se refieren a estados del individuo que es imposible observar directamente; se deducen de pruebas observables. La única prueba directamente observable que se tiene es la conducta del estudiante. Como maestros, hemos de decidir cuál conducta aceptar como prueba de que se "comprende" o "domina". Después, esos tipos de conducta definirán lo que quiere significarse con "comprender" y "dominar" Constituyen objetivos conductuales e informan sobre lo que podrá hacer un estudiante cuando haya "entendido" y lo que no podrá hacer otro que no haya "entendido".

Instrucciones: Al lado de cada uno de los enunciados siguientes escriba O si la conducta es directamente observable y N si no lo es.

____ 1. Haber aprendido alguna ciencia.
____ 2. Dibujar un triángulo.
____ 3. Dar ejemplos de metáforas.
____ 4. Conocer la Revolución Mexicana.
____ 5. Subrayar los verbos en una lista de palabras.
____ 6. Comprender.

_____ 7. Definir.
_____ 8. Lograr dominio.
_____ 9. Realizar.
_____ 10. Dividir en categorías.

Respuestas: 1N, 2O, 3O, 4N, 5O, 6N, 7O, 8N, 9N, 10O.

Instrucciones: De los diez objetivos que se presentan (elegidos incidentalmente, de planes y programas de estudio en uso), marque los cinco objetivos más conductuales.

___ 1. Que los estudiantes sean conscientes de la forma y el uso correcto del habla y la escritura.

___ 2. Aceptar la lectura como una experiencia de toda la vida y entender la afirmación de Francis Bacon de que "leer hace completo a un hombre".

___ 3. En cuarto grado, explicar qué afirmaciones de un artículo dado son opiniones y cuáles hechos.

___ 4. Estar familiarizado con las formas y convenciones de los principales géneros literarios: verso, drama, novela, etcétera.

___ 5. Aceptar que todos los estudiantes pueden mejorar su forma de leer.

___ 6. En quinto grado en la asignatura de lectura, elegir en pasajes selectos las ideas principales.

___ 7. Comparar por escrito las opiniones que sobre un tema dado tengan periodistas de distintos diarios y revistas.

___ 8. Emplear un modo de pensar sólido al enfrentarse a los problemas cotidianos.

___ 9. Localizar obras específicas en el catálogo de la biblioteca escolar.

___ 10. Enunciar y pronunciar correctamente (no más de dos errores por hoja) palabras del tercer libro de francés, cuando la lectura sea en voz alta.

Respuestas: 3, 6, 7, 9, 10.

Para ser conductual, un objetivo debe:

A. Referirse a la conducta del estudiante y no a la del maestro.
B. Describir una conducta observable.
C. Especificar un nivel o criterio de ejecución aceptable.

A. Escriba una X en los enunciados que violen el criterio A:

____ 1. El maestro explicará cómo usar la rueda de colores en la decoración de interiores.
____ 2. Se mostrará al estudiante el modo adecuado de aplicar un vendaje triangular a una herida en la cabeza.

B. Escriba una X en los enunciados que violen el criterio B:

____ 3. Descubrir la fórmula para obtener el área de un triángulo.
____ 4. Amarrarse el cinturón de seguridad antes de que el automóvil arranque.

C. Escriba una X en los enunciados que violen el criterio C:

____ 5. Escribir con limpieza.
____ 6. Elegir la mejor herramienta del taller para cualquier trabajo que incluya construir un objeto de madera tan complejo como una caja con bisagras.

Respuestas
A. 1 y 2. "Se mostrará" es pasivo. El maestro está aplicando el vendaje.
B. 3.
C. 5. ¿Cuán limpio significa "con limpieza"? ¿Qué criterios se están usando?

Instrucciones: Al lado de cada objetivo dado abajo anote la letra de la mejora que más necesite ese reactivo para volverse conductual

Mejoras

A. Redacte nuevamente el objetivo, para que describa la actividad del estudiante y no la del maestro.
B. Cambie metas inobservables en conductas observables.
C. Especifique un nivel o criterio de ejecución aceptable.

____ 1. El maestro demostrará cómo atarse las agujetas.
____ 2. El estudiante entenderá oraciones francesas sencillas, similares a las presentadas en los capítulos 1 y 2 del *frances común*.
____ 3. Se mostrará al estudiante el método que usa la Cruz Roja para dar respiración artificial.
____ 4. El estudiante nombrará los colores en voz alta.
____ 5. El estudiante saltará por encima de una barra paralela al piso.
____ 6. Familiarizarse con "Las golondrinas".
____ 7. Ayudar a que el alumno cuente hasta diez de uno en uno.
____ 8. Saber de memoria los nombres de los diez primeros presidentes de México.
____ 9. Mostrar al alumno cómo localizar un libro en la biblioteca.
____ 10. Escribir un ensayo para comparar la economía de México antes y después de la Segunda Guerra Mundial.

Respuestas

1. A.
2. B.
3. A. "Se mostrará al estudiante" es voz gramaticalmente pasiva. Se describe lo que el maestro está haciendo. ¿Qué hace el alumno mientras se le muestra ese método de respiración artificial?

4. C. Mencionar todos los colores al óleo de que dispone el artista sería un objetivo muy distinto a nombrar los siete colores del arco iris.
5. C. ¿A qué altura está la barra?
6. B.
7. A.
8. B.
9. A.
10. C. ¿En qué consiste un ensayo aceptable? No dándose criterio alguno, la siguiente respuesta de un estudiante satisfaría el objetivo:

    Antes de la Segunda Guerra Mundial la economía mexicana era más pobre que después de la guerra, ya que ésta se aprovechó para vender a otros países abundante materia prima y productos.

Parte I

Instrucciones: Marque en la siguiente lista de objetivos los cinco más conductuales.

_____ 1. El estudiante demostrará que sabe manejar de modo efectivo el sistema monetario mexicano.
_____ 2. El estudiante sabrá apreciar la importancia de Galileo en el progreso de la ciencia moderna.
_____ 3. El estudiante captará la relación existente entre la escala centígrada de temperatura y la Fahrenheit.
_____ 4. El estudiante mencionará dos ejemplos de cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos.
_____ 5. El estudiante leerá en voz alta temperaturas Fahrenheit, aproximándolas lo más posible a las marcas de diez grados.
_____ 6. Entender el significado de "ciudadanía".
_____ 7. Trazar una gráfica con el número de panes que haya comido el estudiante durante cada día de una semana.
_____ 8. Medir y anotar, con aproximaciones de centímetros, la longitud de distintas líneas.
_____ 9. Adquirir conocimientos sobre la naturaleza del calor.
_____10. Correr cien metros en sesenta y seis segundos.

Parte II

Instrucciones: Al lado de cada objetivo presentado en seguida anote la letra correspondiente a la mejora que más necesita cada uno de ellos para volverse conductual.

Mejoras

A. Vuelva a redactar el objetivo, para que describa la actividad del estudiante y no la del maestro.
B. Cambie metas inobservables en conductas observables.
C. Especifique un nivel o criterio de ejecución aceptable.

____ 1. El maestro demostrará cómo lanzar una jabalina, de tal manera que se clave de punta por lo menos a diez metros del lanzador.

____ 2. El estudiante escribirá un ensayo sobre sus vacaciones escolares.

____ 3. El estudiante comprenderá a fondo la relación existente entre volumen, presión y temperatura de un gas.

____ 4. El estudiante demostrará cómo hornear un pastel que satisfaga las normas de ligereza y cocción dados en el texto.

____ 5. Escribir un ensayo donde se compare la Revolución Mexicana con la francesa.

____ 6. Resolver problemas mediante el álgebra.

____ 7. Ayudar a que el estudiante identifique en su texto de sexto año los cinco insectos presentados.

____ 8. Tener confianza en sí mismo para combinar colores, de modo que coincidan con los presentados en el disco de colores que aparece en el pizarrón.

____ 9. Comprender la diferencia entre "es" y "son".

____ 10. Saber los nombres de los veinticuatro huesos más grandes del cuerpo humano.

Respuestas

I. 4, 5, 7, 8 y 10. Total = 10.
II. 1a, 2c, 3b, 4a, 5c, 6c, 7a, 8b, 9b y 10b. Total = 10.

(El porcentaje de contestaciones correctas es igual al número correcto multiplicado por cinco).



Cómo elaborar objetivos conductuales

Prueba inicial

Instrucciones: Resuelva esta prueba y califíquela. (En la siguiente página (55) se dan las instrucciones para hacerlo.) Si su puntuación es de 90% o más, pase al capítulo 6. Si no es así realice los ejercicios del capítulo 5 dedicados a las partes en que erró.

Instrucciones: Redacte de nuevo cada uno de los objetivos dados en seguida para que se vuelva un objetivo conductual aceptable. Deberá enunciar las conductas observables que se espera notar en el estudiante y, además, cierto nivel o criterio de ejecución. Procure no emplear palabras inútiles.

> **Muestra**
> Tener un control conceptual completo del concepto de objetivo conductual y la habilidad para descubrir objetivos conductuales en oposición a los no conductuales.
>
> *En una lista de diez objetivos señale los cinco que sean conductuales.*

1. El estudiante demostrará que domina conceptualmente las operaciones de sumar y restar y que comprende los procesos en ellas incluidos. Lo demostrará resolviendo problemas de una etapa mediante la suma y la resta (usará los números comprendidos hasta el 50 y un nivel de lectura de segundo año).

2. El estudiante escribirá sin errores ortográficos un dictado.

3. El curso abarcará la solución de ecuaciones de segundo grado, como las del libro de texto.

4. Apreciar la diferencia entre sustantivos y verbos.

5. Escribir un ensayo sobre la Revolución Mexicana.

Instrucciones para calificar: La columna de la izquierda explica cómo calificar cada pregunta y qué ejercicios se deben realizar para las partes en que se contestó mal. En la columna de la derecha se ofrecen ejemplos de objetivos aceptables.

Puntuación:

1. Concédase un punto, por incluir "resolver problemas de una etapa mediante la suma y la resta (con números comprendidos hasta el 50 y un nivel de lectura de segundo grado". (Si erró en esto, resuelva del ejercicio 1 al 4).

   Un punto, por omitir "dominio conceptual de las operaciones de sumar y restar y que comprende los procesos en ellas incluidos". (Si falló en esto, realice el ejercicio 3.)

Muestra de objetivos aceptables:

El estudiante resolverá problemas de una etapa mediante la suma y la resta (usando números comprendidos hasta el 50 y un nivel de lectura de segundo grado).

2. Un punto, por incluir "escribir sin errores ortográficos". (Si erró en esto, resuelva del ejercicio 1 al 4.)

El estudiante escribirá sin errores ortográficos un dictado que incluya todas las palabras contenidas en el texto para cuarto año.

Un punto, por especificar las palabras que deban usarse o el nivel de dificultad de las mismas. (Desde luego, cualquier nivel constituye un objetivo aceptable y no sólo las usadas en el ejemplo dado a la derecha.) (Si erró en esto, realice el ejercicio 4.)

3. Un punto, por designar "estudiante" en lugar de "curso". (Si erró en esto, haga el ejercicio 1.)

El estudiante resolverá ecuaciones de segundo grado como las del libro de texto.

Un punto, por "resolver ecuaciones de segundo grado como las del libro de texto". (Si erró en esto, haga del ejercicio 1 al 4.)

4. Un punto, por cambiar "apreciar la diferencia" por alguna conducta observable como "identificar", "encerrar en un círculo" o "enumerar". (Si erró en esto, haga el ejercicio 2.)

Marcar sustantivos y verbos en una lista de palabras de sexto año.

Un punto, por indicar algún nivel de dificultad en los sustantivos y verbos que se usen. (Si erró en esto, haga el ejercicio 4.)

5. Un punto, por "escribir un ensayo sobre la Revolución Mexicana". (Si erró en esto, resuelva del ejercicio 1 al 4.)

Escribir un ensayo sobre la Revolución Mexicana, incluyendo tres de las causas mencionadas en el texto.

Un punto, por señalar qué debe incluirse en un ensayo aceptable. (Servirá cualquier especificación.) (Si erró en esto, haga el ejercicio 4.)

(Total = 10 puntos; 9 o más puntos constituyen el 90%.)

Ejercicio 1
Cómo enunciar objetivos pensando en el estudiante

En virtud de que lo que indica aprendizaje es un cambio en la conducta del estudiante, los objetivos deberán enfocar a éste y no lo que "abarcará" el maestro o el curso. Para convertir en conductual un enunciado asegúrese de que indique lo que el *estudiante* podrá hacer como resultado de haber estado expuesto al contenido y a las actividades del curso.

Instrucciones: Convierta en conductual cada uno de los objetivos dados en seguida reemplazando la conducta del maestro por la del estudiante:

1. El maestro demostrará cómo enfocar al microscopio una platina, de modo que pueda verse la estructura de una célula.

2. Se enseñará al estudiante cómo ejecutar en una flauta un do.

3. Proporcionar experiencias nombrando los árboles que se encuentren en los terrenos de la escuela.

4. Que los alumnos comprendan el significado de las siguientes formas del verso: soneto, oda y redondilla.

5. Guiar al estudiante para que en la biblioteca localice información que le ayude a responder a preguntas sobre los gobernantes de México hasta Porfirio Díaz.

Respuestas

1. El estudiante (podrá) enfocar al microscopio una platina, de modo que se vea la estructura de una célula.
2. El estudiante ejecutará en una flauta un do.
3. Identificar los árboles que haya en los terrenos de la escuela.
4. Clasificar ejemplos del verso como soneto, oda y redondilla (o manifestar alguna otra conducta, como escuchar las composiciones, definirlas, etc.).
5. Localizar información que permita responder a preguntas sobre los gobernantes de México, hasta Porfirio Díaz. ("Utilizar la biblioteca para localizar. . . Díaz", también es aceptable, aunque contiene más palabras de las que son necesarias.)

Ejercicio 2
Cómo lograr que los objetivos enuncien una conducta observable

Cuando el objetivo sólo describe un estado interno del individuo, no informará sobre cómo saber que éste ha llegado a tal estado; por ejemplo, en el objetivo "saber qué es un proyector fijo" el estado interno es "saber"; pero, ¿con qué capacidades se demostrará ese "saber"? A fin de volver conductual el objetivo, el maestro debe cambiar ese "saber" inobservable por una conducta observable del tipo "indicar" o "definir", que él considere prueba suficiente de que ese "saber" existe. Entonces el objetivo se formulará así: "indicar todos los retroproyectores que estén en un laboratorio audiovisual", "definir qué es un retroproyector" o cualquier otra habilidad específica que permita comprobar que se "sabe lo que es un retroproyector".

Transforme en buenos objetivos conductuales los que a continuación se dan, cambiando los estados inobservables en **conductas observables**:

1. Conocer un sinónimo de tibio (como fresco, templado).

2. Aprender la fecha en que Colón descubrió América.

3. El estudiante demostrará comprensión de los principios de la lectura (empleará palabras del libro de lectura de cuarto año, todas las cuales comienzan con una letra distinta).

4. El estudiante demostrará conocer la diferencia que existe entre las siguientes partes de la división: cociente, divisor, dividendo y residuo.

5. El estudiante conocerá, por lo menos, dos de los puestos que Benito Juárez haya ocupado: *a)* Presidente de los Estados Unidos Mexicanos; *b)* Gobernador de Oaxaca; *c)* Presidente de la Suprema Corte.

6. Demostrar que se conoce el primer verso de *Alegre Navidad*.

Respuestas

1. Escribir (enunciar, elegir, etc.), un sinónimo para tibio (como fresco, templado).
2. Escribir (enunciar, elegir entre varias opciones, etc.), la fecha en que Colón descubrió América.
3. El estudiante enumerará (ordenará, nombrará, etc.), en orden alfabético palabras tomadas del libro de lectura de cuarto año, todas las cuales comienzan con una letra diferente.
4. El estudiante escribirá el cociente, el divisor, el dividendo y el residuo de una división, anotándolos junto a las palabras que explican lo que son (o cualquier prueba palpable de que se está diferenciando entre las distintas partes de esta operación aritmética).

5. El estudiante enumerará (o nombrará, elegirá de una lista de puestos, etc.), dos de los que haya ocupado en su vida Benito Juárez: *a)* Presidente de los Estados Unidos Mexicanos; *b)* Gobernador de Oaxaca; *c)* Presidente de la Suprema Corte.

6. El estudiante cantará (o escribirá, recitará, etc.), el primer verso de *Alegre Navidad* (sea con acompañamiento de piano o solo).

Lo directo es un rasgo útil de todo objetivo conductual. Las palabras innecesarias impiden ver con claridad lo que el estudiante debe hacer realmente y dan la impresión de que se ha aprendido más de lo que es cierto. Una habilidad tan sencilla y de bajo nivel como "identificar como ciertas o inventadas las narraciones que aparecen en el libro de lectura de cuarto año", se transformará en un objetivo presuntuoso con ayuda de las siguientes palabras: "El estudiante acrecentará su poder de pensar críticamente y terminará comprendiendo los conceptos de realidad y ficción al identificar como ciertas o inventadas las narraciones que aparecen en su libro de lectura de cuarto año."

Las palabras agregadas no dan más valor al objetivo. Como la palabra "identificar" indica, los niños sencillamente deberán reconocer esas narraciones. Para que este punto quede claro deberá eliminarse el resto del enunciado.

Instrucciones: Tache las palabras innecesarias y, de ser oportuno, cambie una palabra en cada uno de los objetivos dados, de modo que sólo se especifique la conducta.

1. El estudiante demostrará que entiende el concepto de ecuación de segundo grado clasificando como tales las ecuaciones que lo sean.

2. El estudiante se dará cuenta de cuáles factores son importantes para la seguridad cuando se maneja un automóvil y demostrará que conoce los peligros potenciales a que se expone quien no obedece las medidas de seguridad, como abrochar los cinturones antes de poner el coche en movimiento.

3. Para demostrar que tiene equilibrio, coordinación motora y ritmo o sentido del tiempo, el estudiante saltará diez veces seguidas con un solo pie.

Instrucciones: Vuelva a redactar los tres objetivos siguientes, de modo que sólo queden enunciados en base a la conducta observable del estudiante; elimínense las palabras innecesarias.

4. Adquirir cierta competencia en aplicar principios de la búsqueda e investigación científicas, desarrollando la capacidad de diseñar un experimento en que se prueba si un gas específico, como el oxígeno, es necesario o no para la combustión.

5. Mostrar, de entre varios diseños geométricos abstractos, aquél que presente el mejor equilibrio, de modo que el estudiante adquiera una idea del equilibrio como concepto.

6. Los estudiantes definirán las bondades del descubrimiento, empleando la experiencia que hayan adquirido al resolver problemas y en sus propios intentos de descubrimiento, utilizando para ello problemas como los presentados en el capítulo 6 del texto.

Respuestas

1. El estudiante clasificará ecuaciones como de segundo grado o de otro tipo.
2. El estudiante se atará el cinturón de seguridad antes de poner el automóvil en marcha.
3. Sin caerse, el estudiante saltará con un solo pie diez veces.
4. Diseñar (esbozar o ejecutar) un experimento para probar si un gas específico, como el oxígeno, es necesario o no para la combustión.
5. (Entre varios diseños geométricos abstractos) elegir aquél que presente el mejor equilibrio.
6. El estudiante resolverá problemas como los presentados en el capítulo 6 del texto.

Ejercicio 4
Cómo especificar el nivel o criterio de una ejecución aceptable

Todo objetivo conductual debe especificar, además de la conducta, el nivel de ejecución que se exige. Cuando no se indica el nivel de dificultad, es imposible saber si el estudiante logra o no el objetivo. ¿Puede el estudiante escribir correctamente? La respuesta depende de las palabras que deban escribirse. La respuesta será "sí" para las palabras empleadas en digamos, el primer año de secundaria, pero casi seguro que será "no" para todas las palabras.

Es esencial indicar un nivel de ejecución aceptable en los objetivos que requieran de una redacción o construcción original y casi seguro que es allí donde se le omite. Quizás dos estudiantes "puedan diseñar y construir una caja de madera", pero los productos diferirán notablemente por la calidad y tal vez el maestro de taller no acepte uno de ellos, diciendo: "Sí, fabricaste una caja, pero ¡mira esas uniones! Hay una rajadura de 15 centímetros en esta esquina y ese clavo está sobresaliendo." Los maestros sí tienen criterios de ejecución y sólo necesitan expresarlos en palabras. Ese objetivo bien pudo expresarse así: "Diseñar y construir una caja de madera que satisfaga por lo menos el criterio de calidad del curso: *a)* sin rajaduras visibles; *b)* no debe verse clavo o tornillo alguno, excepto en las bisagras y la cerradura."

Para agregar el criterio de una ejecución aceptable, el maestro debe decidir cómo desea que sean los productos de sus alumnos. En ello lo ayudará el imaginar un trabajo aceptable y otro malo. Después podrán darse como criterio aquellas cualidades que sólo el buen producto posea. Si se han enumerado esos criterios en otro sitio, puede referirse el objetivo a la fuente, en lugar de volver a enumerar los criterios. En el ejemplo del taller, el objetivo pudo haber dicho: "Diseñar y construir una caja que satisfaga las especificaciones dadas en la página 7 del manual".

Cuando se establecen criterios, el objetivo sirve de contraste y ayuda a que el maestro califique con equidad, pues podrá comprobar si se ha cumplido o no cada requerimiento.

Instrucciones: Agregue a cada objetivo que se da en seguida, un nivel de ejecución o un criterio de aceptabilidad. En este ejercicio no tiene importancia qué nivel o criterio se emplee, toda vez que se especifique alguno.

1. Nombrar las partes del cuerpo.

2. Dados un objetivo conductual y otro no conductual, ofrecidos como muestra, escribir un ensayo comparándolos. (Nota: ¿Qué puntos intentaría cubrir en el ensayo?)

3. Diseñar y construir una lámpara de madera usando el torno. (En éste y en los dos objetivos que siguen puede recurrirse a una fuente ficticia si se carece de conocimientos para inventar el criterio.)

4. Escribir un ensayo en el que se compare el amor hacia una persona determinada con el amor hacia la humanidad.

5. Dibujar un cartel en que se den a la perfección los elementos de un buen diseño.

Respuestas

El objetivo completado deberá incluir:	*Muestra de objetivos aceptables.*
1. Enumerar o mencionar las partes del cuerpo que han de nombrarse.	1. Nombrar las siguientes partes del cuerpo: ojos, orejas, nariz, frente, barbilla, cuello, cabeza, brazos, manos, dedos, estómago, cintura, piernas, pies y dedos de los pies. o Nombrar las partes del cuerpo que aparecen en el diagrama del libro de biología para primer año de secundaria.
2. Rasgos con los que se compararán los dos objetivos. Dar algunas características no hace conductual al objetivo. Por ejemplo, en el ensayo no tendría importancia comparar el número de palabras de los objetivos conductuales y no conductuales de la muestra.	2. Comparar los objetivos conductuales y los no conductuales en los siguientes puntos: *a)* ¿Está enunciado el objetivo en función del estudiante? *b)* ¿Especifica una conducta observable? *c)* ¿Indica un nivel o criterio de ejecución aceptable?
3. Debe incluirse algún criterio de calidad.	3. Usando un torno, diseñar y construir una lámpara que satisfaga los criterios de calidad decididos en el curso. o Usando el torno, diseñar y construir una lámpara de madera que satisfaga requerimientos tales como: *a)* Estabilidad: No se cae cuando se la inclina 15 grados y se la suelta.

b) Mecánica: Que se la pueda encender y apagar con una mano.

c) Seguridad y acabado: No tendrá filos sobresalientes que basten para rasgar un pañuelo de papel o para jalar un suéter que pase sobre ellos. No se verá alambre alguno y deberá permitir libertad de movimiento.

d) Diseño: El diseño deberá utilizar las características del tipo de madera empleado; por ejemplo, hacer resaltar las vetas.

4. Deberán especificarse los puntos en que se compararán los dos tipos de amor.

4. Escribir un ensayo en que se compare el amor por una persona determinada con el amor por la humanidad y en el que se abarquen los puntos examinados en el texto.

o

Escribir un ensayo en que se compare el amor por una persona determinada con el amor por la humanidad y en el que sean abarcadas las siguientes características:

a) ¿Es temporal o eterno?

b) ¿Es de naturaleza espiritual o sexual?

c) ¿Es importante para la felicidad personal?

d) ¿Contribuye a que exista una sociedad sana?

5. Debe incluirse cuál es el criterio de un buen diseño.

5. Dibujar un cartel que satisfaga los criterios de diseño dados en la página 27 del texto.

o

Dibujar un cartel que:

a) Sólo tenga un punto central de interés.

b) Use formas de por lo menos tres tamaños diferentes.

c) Divida el área total en tres áreas desiguales, no dispuestas en ningún orden por tamaño.

d) Usar, por lo menos, dos planos espaciales.

Instrucciones: En cada uno de los objetivos dados abajo, escriba, primero, la letra del requerimiento que no se esté satisfaciendo y, después redacte de nuevo el objetivo, para que se transforme en conductual.

Requerimientos para los objetivos conductuales

A. Se refieren a la conducta del estudiante.
B. Especifican conductas observables.
C. Enuncian un nivel o criterio de ejecución aceptable.
D. No contienen palabras innecesarias.

____ 1. Definir cómo aprenderá su oficio un aprendiz.

____ 2. Explorar el estilo mexicano de escribir mediante la lectura expresiva de poemas como los presentados en la unidad I.

____ 3. Demostrar al estudiante cómo corregir la paralaje en fotografías, cuando se está con la cámara a menos de un metro del sujeto, de modo que éste quede centrado.

____ 4. Hacer que el estudiante comprenda el funcionamiento de una máquina de vapor.

Respuestas

1. C. El objetivo deberá especificar qué es una definición aceptable, bien dando la definición, como al "definir «cómo aprenderá su oficio un aprendiz», diciendo: «el método con que un joven aprende su oficio trabajando como ayudante de un obrero»" o refiriéndose a una fuente, como en "definir el método de aprendizaje incluyendo todas las características mencionadas en la definición dada en el libro de texto".
2. C.D. Sobran las palabras "explorar el estilo de escribir", pues el alumno no explora. Además, en el objetivo se necesita calificar de algún modo la lectura "expresiva" Quizá una posibilidad sería: "Leer poemas como los de la unidad I, sólo haciendo pausas en las comas y en los puntos y no haciendo pausa al final de las líneas, a menos que la oración finalice allí".
3. A "Tomar una foto a menos de un metro, evitando que el sujeto quede descentrado."
4. A, B, C. Una respuesta de muestra que corrige las tres faltas es: "mencionar, en un dibujo a escala, un dibujo normal o un diagrama similar, aunque no idéntico, a los mostrados en el texto, las doce partes principales de una máquina de vapor, enumeradas en la página 30 del libro de texto".

Instrucciones: Vuelva a redactar cada objetivo dado en seguida, de modo que se convierta en un aceptable objetivo conductual, que debe enunciar las conductas observables que se esperan del estudiante y algún nivel o criterio de ejecución; no deberá contener palabras innecesarias.

Muestra
Lograr una comprensión conceptual completa del concepto de objetivo conductual y la habilidad para identificar objetivos conductuales, en oposición a los no conductuales.
En la siguiente lista de diez objetivos, señalar aquellos cinco que sean conductuales.

1. El maestro ilustrará cómo se dividen números de dos cifras entre números de una cifra y sin que quede residuo.

2. El estudiante demostrará haber comprendido el concepto de control en el descubrimiento científico y que ha desarrollado su capacidad para pensar científicamente marcando (entre tres posibilidades) el procedimiento que mejor responda a la cuestión específica.

3. Saber apreciar las contribuciones de Lázaro Cárdenas al desarrollo de México.

4. Estacionar un automóvil en cordón en cualquier calle de la ciudad y en el espacio normal de cinco metros.

5. Darse cuenta de la distinción que existe entre narraciones "inventadas" y ciertas.

Instrucciones para calificar

Puntuación:

1. Concédanse dos puntos, por cambiar de la conducta del maestro a la del estudiante.

Muestra de objetivos aceptables:

El estudiante podrá dividir números de dos cifras entre números de una cifra y sin que quede residuo.

2. Un punto, por omitir "probará haber comprendido. . . hasta. . . pensar científicamente".
   Un punto, por "marcar (entre tres posibilidades) el procedimiento que mejor responda a una pregunta específica".

(Entre tres posibilidades) el estudiante marcará el procedimiento que mejor responda a una pregunta específica.

3. Un punto, por cambiar "apreciar" por una conducta observable y un punto por indicar cuáles logros de Cárdenas deberán tomarse en cuenta.

Esbozar, por lo menos, tres leyes introducidas por Lázaro Cárdenas cuando fue Presidente, indicando a qué grupos de personas afectaron en lo económico, lo educativo y lo civil.

4. Dos puntos, por agregar al menos, dos criterios para considerar aceptable una estacionada.

Estacionar en cualquier calle de la ciudad un auto, en cordón y en los cinco metros usuales, incluyendo:

a) Introducir el carro en reversa, vigilando los movimientos por el espejo retrovisor.
b) Ningún auto próximo deberá ser tocado de modo que no se note algún movimiento en él.
c) El auto deberá quedar, por lo menos, a 30 centímetros de los autos colindantes y las ruedas a no más de 20 centímetos de la acera.
d) En ningún momento deberá tocar con el automóvil a la acera.

5. Un punto, por volver observable la conducta (como "indicar", "describir", "nombrar"). Un punto, por indicar el nivel de dificultad que tendrá la lectura.

Decir si narraciones como las presentadas en el libro de lectura de segundo año son ciertas o "inventadas".



Cómo redactar objetivos conductuales

Instrucciones: Resuelva esta prueba y califíquela. (En la página 82 se dan las instrucciones para ello). Si su calificación es de 90 o más, pase al capítulo 7; de lo contrario, realice en este capítulo los ejercicios para las partes en que haya errado.

Parte I

Instrucciones: Escriba una A ante los cinco enunciados que probablemente constituyen actividades y no objetivos:

____ 1. Escribir seis artículos en estilo periodístico.
____ 2. El estudiante leerá a fondo *El Infierno,* de Dante.
____ 3. Elegir entre varios diseños experimentales el que permita controlar una variable dada.
____ 4. Escribir la última línea de un epigrama incompleto, dando la medida y la rima correctas.
____ 5. Realizar una visita al Museo de Historia Natural.
____ 6. Realizar el experimento 4: hacer que latas cerradas de sólidos y líquidos rueden por una pista inclinada y anotar cuáles ruedan con mayor rapidez.
____ 7. Participar en una discusión sobre cómo multiplicar números negativos.

Parte II

Instrucciones: Debajo de cada reactivo escriba el objetivo conductual para la habilidad sujeta a prueba. Incluya el nivel de dificultad que se usará en el contenido.

Muestra

Reactivo de muestra: En cada hilera de figuras indique con una x la que se nombra

Cuadrado

Trapezoide

Indicar la figura nombrada poniendo las figuras dadas en cualquier posición: cuadrado, triángulo, trapezoide, etc.

Reactivo 1: En las oraciones dadas abajo corrija la ortografía agregando los acentos que falten.

a) En las playas publicas de Mazatlan los vestidores de los niños y los hombres estan cerca del mar.
b) La tia de Hector esta visitando Paris.

Objetivo del reactivo 1.

Reactivo 2:

INVIERNO, por Lisa Justine
El invierno es gris, según dicen;
pero, ¿has salido en un día nevado?
La nieve es blanca, el cielo es azul
y las hojas del año pasado
atisban semiescondidas.
Un toque café y un matiz rojo
niegan que todo se halle muerto.
Junto al gris los tonos de la aurora
son ya colores del verano.

Enumere todos los colores que aparecen en el poema.

Objetivo del reactivo 2.

Reactivo 3: Anote la letra que falta en cada palabra conforme la vaya escuchando (El maestro lee "can", "con", "sin", "son", "san".)

1. c__n 2. c__n 3. s__n 4. s__n 5. s__n

Objetivo del reactivo 3.

> *Reactivo 4:* ¿Qué será necesario hacer para probar que sí existen átomos y moléculas?

Objetivo del reactivo 4.

Parte III

Instrucciones: Escriba un objetivo conductual que pueda ser derivado de cada una de las metas o actividades dadas a continuación:

1. En esta unidad el estudiante leerá sobre el concepto de civilización.

2. En esta lección se intenta describir algunas consecuencias de la primera ley de Newton: un cuerpo en descanso o en movimiento uniforme permanecerá en reposo o en movimiento uniforme mientras no actúe sobre él una fuerza externa.

3. Este libro ayudará a que el niño comprenda que para dar significado a una oración, las palabras deben respetar cierto orden.

Parte I: *Instrucciones para calificar*

Deberá haberse marcado con A, los reactivos 1, 2, 5, 6 y 7. Otórguese un punto por cada reactivo correctamente marcado o dejado en blanco. Total = 7 (Si falló en alguno de ellos, vea el ejercicio 1.)

Parte II: *Instrucciones para calificar*

Puntuación (total = 12):

1. Concédase un punto, por especificar que el estudiante deberá agregar acentos donde sea necesario.

   Un punto, por indicar que las palabras estarán incluidas en oraciones.

   Un punto por indicar el tipo de palabra acentuada (aguda, llana, o esdrújula) y el nivel de dificultad en las oraciones. (Si erró en esto vea el ejercicio 3.)

2. Un punto, por "enumerar (escribir, encerrar en un círculo o identificar de algún otro modo) los colores".

   Un punto, por indicar que las palabras estarán en un contexto.

   Un punto, por indicar algún nivel de dificultad. En este punto el objetivo *no* deberá restringir la habilidad a sólo este poema. En total, el objetivo "enumerar" los colores en *Invierno,* de Lisa Justine, sólo obtiene 2 puntos. (Si erró en esto, vea el ejercicio 2.)

Muestra de objetivos aceptables:

Agregarle en las oraciones acentos a las palabras que lo necesiten, para demostrar así que se conocen las reglas de acentuación.

Enumerar todos los colores aparecidos en poemas (o trozos de prosa) del libro de lectura de tercero (o de cuarto, quinto, etc.).

o

Enumerar los colores que aparezcan en poemas del tipo *Invierno,* de Lisa Justine.

3. Un punto, por indicar que el estudiante deberá escribir las letras faltantes conforme el maestro dicte las palabras.

   Un punto, por especificar que la letra escrita deberá ser una vocal.

   Un punto, por indicar el nivel de dificultad de las palabras usadas o que la letra inicial y la final serán iguales. (Si erró en esto, vea el ejercicio 3.)

Escribir la vocal faltante en palabras de una y dos sílabas, según las lea el maestro, usando palabras que comiencen y terminen con iguales letras (por ejemplo: las, los).

4. Dos puntos, por especificar que el estudiante escribirá sobre un método para probar la existencia de algunas partículas.

   Un punto, por incluir algún criterio para evaluar los ensayos de los alumnos. (Si erró en esto, vea el ejercicio 3.)

Esbozar un procedimiento para determinar si existen o no realmente algunas partículas supuestas (como átomos o moléculas). El ensayo debe incluir:
a) Qué hacer, y
b) los posibles resultados, con su posible significación.

Parte III: *Instrucciones para calificar*

Puntuación (total = 6):

1. Concédase un punto, por indicar lo que el estudiante podrá hacer, tras haber leído algo sobre civilización.

   Un punto, por especificar algún criterio.

Muestra de objetivos aceptables:

El estudiante podrá decir cuál de entre dos pueblos tuvo la civilización más avanzada y defender su elección mediante los siguientes criterios:
a) Grado de avance tecnológico.
b) Desarrollo de los papeles sociales.
c) Desarrollo de las artes.

2. Dos puntos, por indicar qué hará el estudiante con la ley de Newton

Predecir, de acuerdo a la primera ley de Newton, la línea de movimiento de

(enunciar consecuencias, predecir, dar ejemplos; etc.).

varios objetos puestos en varias condiciones hipotéticas (por ejemplo, si se lanza una pelota al aire, alejándola de los campos gravitacionales. ¿Qué le ocurrirá?).

3. Dos puntos, por decir lo que el niño hará para demostrar que el orden de las palabras es esencial para el significado.

Ordenar entre tres y cinco palabras (de cuarto año o menos) de dos maneras: una para lograr una oración lógica y otra para lograr una oración sin sentido.

(Total = 25 puntos. De 23 en adelante representan más del 90%.)

Los objetivos conductuales especifican la conducta del estudiante, pero no se diferencian de las actividades. La diferencia estriba entre fines y medios. Los objetivos enuncian las capacidades que usted desea ver en sus estudiantes y las actividades son los medios para lograrlas.

"El estudiante leerá una biografía de Lincoln" describe la conducta del estudiante, pero a la vez es una actividad por no indicar lo que el estudiante obtendrá de la lectura. ¿Qué podrá hacer el estudiante como resultado de haber leído la biografía? Ese es el objetivo.

Instrucciones: Al lado de cada uno de los reactivos dados a continuación escriba una A si lo considera actividad o una O si lo considera objetivo o fin en sí.

____ 1. El estudiante practicará la ortografía de nuevas palabras tres veces por semana.

____ 2. El estudiante escribirá correctamente las palabras que aparezcan en su nueva lista de vocabulario.

____ 3. Correr kilómetro y medio en ocho minutos o menos.

____ 4. Correr alrededor de la pista atlética cuatro veces en cada clase de gimnasia.

____ 5. El estudiante deberá ver la película "moléculas y átomos".

____ 6. El estudiante podrá escribir para una determinada unidad educativa por lo menos diez objetivos conductuales originales.

____ 7. Cada estudiante fabricará cuatro tazas en la rueda de alfarero, usando para ello el método dado en la unidad 5.

____ 8. El estudiante realizará los ejercicios de la página 68 de su cuaderno de trabajo.

____ 9. Visitar una planta montadora de automóviles.

_____ 10. Dar los equivalentes españoles del vocabulario francés básico (enumerado en el libro de texto *Francés para primero)*.

Se diseñan algunas actividades, ante todo, por "gusto" o por cambiar actitudes. Quizá sea difícil, o hasta imposible, redactar un objetivo conductual para esas actividades, pero si los estudiantes gustan de ellas, son valiosas de todos modos. Si los estudiantes *no* gozan una actividad o si no informan que ésta dejó alguna impresión en ellos, no valdrá como diversión y es poco probable que cambie actitudes. Entonces, a menos de poderse enunciar un objetivo conductual para esa actividad, se trata de un trabajo sin propósito alguno.

Respuestas

1. A. El objetivo es escribir las palabras correctamente. La práctica es un medio de lograr esa meta.
2. O.
3. O.
4. A. Probablemente la condición física sea el objetivo o propósito de correr y sería mejor redactarlo como en el número 3. (Podría tenerse como objetivo correr por lo menos cuatro veces a la semana, pero ese objetivo tiene que ver con la autodisciplina, no con correr; no obstante, quizá resulte adecuado.)
5. A. Si fuera un objetivo, para satisfacerlo el estudiante sólo tendría que mantener los ojos abiertos durante la exhibición de la película.
6. O. Sin embargo, el escribir objetivos también puede ser una actividad para enseñar el objetivo o para poder formular objetivos para una unidad.
7. A. Que se exija al estudiante fabricar cuatro tazas indica que se trata de una actividad. A algunos estudiantes les

llevará cuatro intentos el aprender el nivel requerido de habilidad para trabajar con la rueda de alfarero; a otros les tomará más y a otros menos.

8. A. ¿Qué habrá aprendido tras haberlos hecho?
9. A. Un objetivo de la visita podría ser "describir cómo una planta montadora aumenta su productividad ordenando sus materiales y sus funciones".
10. O. Poder traducir un vocabulario básico al idioma propio es un fin por derecho propio.

Ejercicio 2
Independencia respecto de auxiliares educativos particulares

En la mayoría de las escuelas el maestro elige sus libros de texto y planea sus cursos teniéndolos en mente; sin embargo, los objetivos que disponga deberán señalar habilidades no sujetas a un texto o a un ejercicio particular; por ejemplo: "enumerar los colores que aparecen en el poema *Invierno,* de Lisa Justine" es un objetivo pobre. En realidad, al maestro no le interesan las palabras "gris", "rojo", "amanecer" y "arco iris" o que el estudiante pueda recordarlas más tarde. La capacidad atingente no consiste en enumerar las palabras que aparezcan en ese poema, sino en identificar "colores" en cualquier otro. A fin de dar una idea del nivel de dificultad de los poemas empleados, el objetivo puede referirse a un poema específico, pero sólo como ejemplo. Podría volverse a redactar el objetivo en cuestión como "enumerar los colores que aparezcan en poemas como *Invierno,* de Lisa Justine".

Instrucciones: Vuelva a redactar los siguientes objetivos, de modo que enuncien habilidades no limitadas a materiales, problemas o ejemplos didácticos específicos:

1. El estudiante deberá ser capaz de resolver las sumas y restas de cinco cifras dadas al final del capítulo 3.

2. El estudiante podrá construir el banco dibujado en la página 10 del libro de taller, de modo que satisfaga los criterios de capacidad manual especificados en el curso.

3. Mencionar tres niños que hayan estado en el cumpleaños de Samuel, del cuento *Una sorpresa para Samuel*.

A veces convendría que el estudiante recordara un cuento, un hecho o un procedimiento particular, por ejemplo, que nuestros estudiantes pudieran recordar a tres personajes del *Hamlet,* de Shakespeare. La obra en sí *tiene* importancia. En contraste se usa el cuento *Una sorpresa para Samuel,* del objetivo 3, para enseñar la capacidad de comprensión, pero no vale la pena recordarlo en sí.

Instrucciones: Indique en cuáles de los reactivos dados en seguida el material didáctico que se presenta es parte *importante* del objetivo:

_____ 4. Analizar el estilo musical de "el jarabe tapatío".
_____ 5. Comparar el modo en que vio la sociedad de México Federico Gamboa con el modo en que la vio Mariano Azuela.
_____ 6. Especificar el mensaje que contiene *La cabaña del Tío Tom* y explicar el modo en que se le usó como propaganda.

Instrucciones: En cada uno de los reactivos presentados a continuación escriba el objetivo conductual que mejor se adapte a la habilidad que se está probando. Asegúrese de que sólo se está incluyendo un contenido *particular* cuando es importante.

Reactivo para el número 7: Al lado de cada palabra escriba el número de sílabas que contenga.

_____tonto _____rojo _____arriba _____bicicleta

Reactivo para el número 8: Al lado de cada guerra mencionada a continuación escriba las letras de los países que enviaron tropas a combatir en ella.

Primera Guerra Mundial________ *a)* Francia
Segunda Guerra Mundial________ *b)* Inglaterra
c) Alemania
d) Estados Unidos
e) Rusia
f) etcétera.

8.

Respuestas de muestra

1. El estudiante será capaz de resolver sumas y restas similares a las presentadas al final del capítulo 3 (o algo equivalente).
2. El estudiante será capaz de construir artículos de madera sencillos, como el banco presentado en la página 10 de su libro de taller, de modo que satisfaga el criterio de calidad exigido por el curso.
3. Responder a preguntas precisas acerca de cuentos como los presentados en el libro de lectura (o cualquier otro objetivo relacionado con la comprensión, pero no *Una sorpresa para Samuel).*
4. Sin marca. La capacidad consiste en analizar formas. Conocer "el jarabe tapatío" no tiene importancia. Podría haberse utilizado cualquier otra canción sencilla.
5. Podrá marcarse el reactivo 5 si usted considera que los estudiantes deberán recordar los puntos de vista de Gamboa y Azuela; no se lo marcará si considera usted que

lo esencial del objetivo está en la capacidad de comparar dos autores; cualesquiera que sean.

6. Deberá marcársela. Aquí sí importa la obra mencionada y no se la podría sustituir por otra.
7. El objetivo deberá especificar el número de sílabas y el nivel de dificultad (hasta palabras de tres sílabas a tal nivel, etc.), pero no deberá limitárselo a las cuatro palabras usadas en el reactivo. "Escribir el número de sílabas en palabras *como* «tonto», «rojo», «arriba» o «bicicleta»" es aceptable, pero no lo es "decir el número de sílabas que tienen «tonto», «rojo», «arriba» y «bicicleta»".
8. Probablemente sean importantes estas guerras en sí. En tal caso, deberán ser parte del objetivo, como en: "Elegir en una lista de países aquellos que participaron en la Primera y la Segunda Guerras Mundiales". Otra posibilidad está en considerar a esas guerras como dos entre otras muchas que el estudiante deberá conocer. Entonces, sería más apropiado escribir: "Relacione las guerras principales (tal como se las definió en clase) con los países que enviaron tropas a ellas para combatir".

Ejercicio 3
Cómo identificar las habilidades medidas a través de reactivos de prueba

Un modo de elaborar objetivos conductuales es basarse en pruebas o ejercicios, para ver qué tipos de conducta van a exigirse del estudiante. Sin embargo, cualquier reactivo tomado de una prueba o ejercicio sólo constituye, generalmente, uno entre varios reactivos que podrían usarse para determinar si se ha dominado o no la habilidad y es esta última la que debe comprender el objetivo. Las particularidades del reactivo, aunque no son parte del objetivo, resultan importantes por indicar el nivel de capacidad que se pide.

Reactivo A

Sume:	12	13	23	73
	14	11	10	16
	____	____	____	____

Por ejemplo, en el reactivo A no tiene importancia que las cifras específicas sean 12 y 14, 13 y 11, etc.; pero sí es importante que sean números de dos cifras y que no existe "y llevo". Se podría redactar así el objetivo para la capacidad que está probando el reactivo A: "sumar cualesquier dos cantidades de dos cifras sin que sea necesario «llevar»".

Instrucciones: Marque el mejor objetivo conductual para cada uno de los reactivos dados.

Reactivo 1

Sume:	2 + 3 = ______	6 + 1 = ______
	4 + 7 = ______	5 + 5 = ______

1. Objetivos para el reactivo 1:
____*a)* Sumar dos números.
____*b)* Sumar dos números de un dígito.
____*c)* Sumar 2 y 3, 4 y 7, 6 y 1, 5 y 5.

> *Reactivo 2*
> Si deseara usted saber el nombre del actual Secretario de Relaciones Exteriores, ¿en qué libro de referencias buscaría?

2. Objetivo para el reactivo 2:
____*a)* Comprobar en una lista de fuentes, cuál contendría el nombre del actual Secretario de Relaciones Exteriores.
b) Enumerar los libros de consulta en que se encontraría el nombre del actual Secretario de Relaciones Exteriores.
c) Con base a cierta información específica buscada (cómo sería el nombre del actual Secretario de Relaciones Exteriores), mencionar el libro de consulta en que podría hallarse tal información.

Así como hay diferencia en la capacidad exigida para sumar con "llevar" o no, también existe diferencia entre dar una respuesta y elegir entre varias opciones. ¿Cuál reactivo de los que a continuación se enuncian sería más fácil de responder?

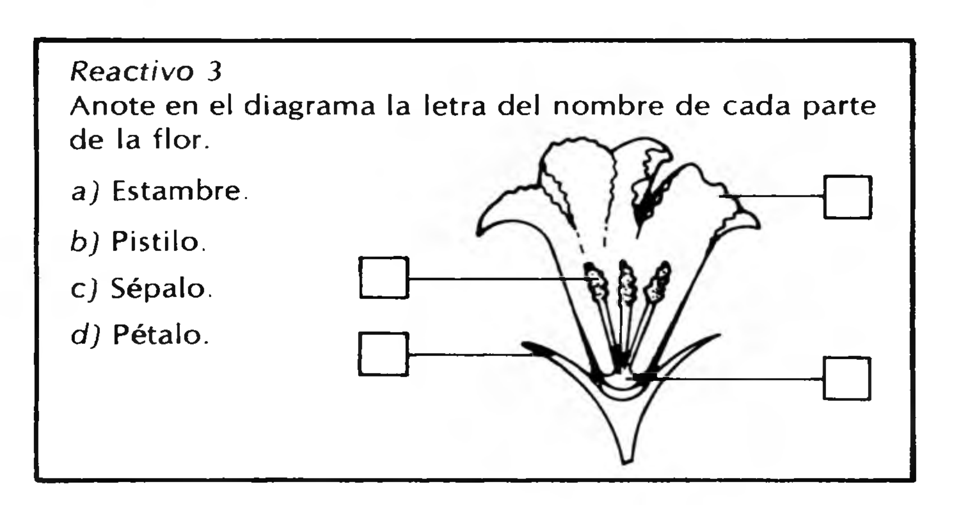
Reactivo B: Redacte un objetivo conductual original que satisfaga los tres criterios especificados en este libro.

Reactivo C: ¿Cuál de los objetivos dados en seguida satisface los tres criterios de un objetivo conductual, según lo especifica este libro?

1. Deletrear.
2. Deletrear cualquier palabra en lengua inglesa de tres letras que consista en una combinación consonante-vocal-consonante.
3. Percibir y escuchar los sonidos consonantes y vocales de palabras en lengua inglesa de tres letras consonante-vocal-consonante.

Los reactivos de identificación (reactivo C) son más sencillos que los de recordar o los de producir (reactivo B) y el objetivo deberá indicar cuál de ellos se exige.

Instrucciones: Indique el mejor objetivo para cada uno de los reactivos que se ofrecen.



3. Objetivo para el reactivo 3:

____ *a)* Señalar en un diagrama las cuatro partes principales de una flor.

____ b) Relacionar las cuatro partes principales de una flor con sus nombres.

____ *c)* Dibujar el diagrama de una flor y mencionar sus cuatro partes principales.

Reactivo 4

Escriba un ejemplo *propio* de onomatopeya (no se aceptan palabras usadas en clase o en el texto).

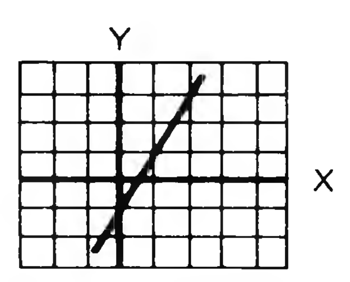
4. Objetivo para el reactivo 4:

____ *a)* Señalar si una palabra dada es o no ejemplo de onomatopeya.

____ *b)* Escribir la palabra que indique "una palabra que suene como alguna característica del objeto a que se refiere (por ejemplo, cucú)".

____ *c)* Escribir un ejemplo original de onomatopeya.

Reactivo 5



En la gráfica de arriba, con cada cambio de dos unidades en *X*, *Y* cambiará______unidades.

5. Objetivo del reactivo 5:

_____ *a)* En base a una gráfica de una ecuación de primer grado, señalar cuántas unidades cambiará una variable dados ciertos cambios en la otra.

_____ *b)* Decir cuántas unidades cambiará *Y* cuando *X* cambie dos unidades, en base a la gráfica $Y = 2X - 1$.

_____ *c)* Elegir el número de unidades que una variable cambiará dados ciertos cambios en la otra variable y en base a una gráfica sobre la relación que existe entre las dos (utilícense ecuaciones de primer grado).

Respuestas

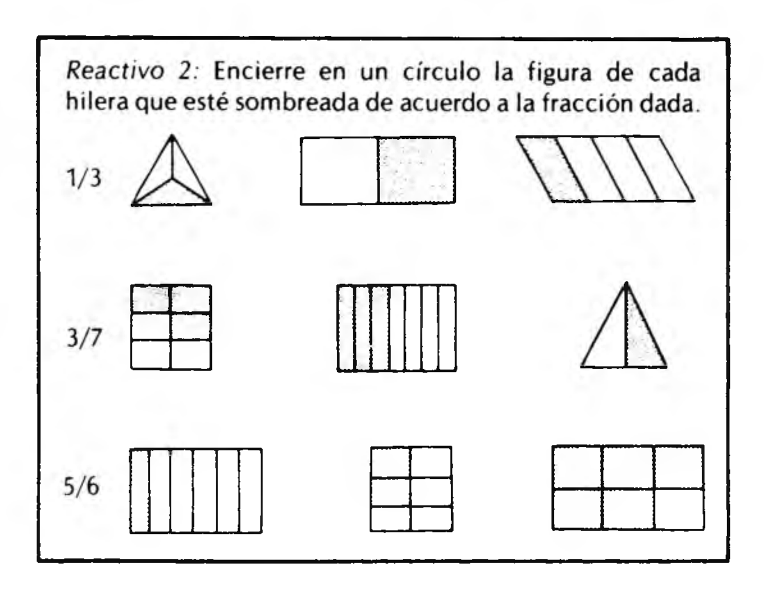
1. *(b)*
2. *(c)* La habilidad se finca en utilizar fuentes de información. No tiene que ver con el secretario de Relaciones Exteriores, sino más bien con dónde hallar cierto tipo de información.
3. *(b)*
4. *(c)*
5. *(a)*

Instrucciones: Debajo de cada reactivo escriba el objetivo de la habilidad que el reactivo esté evaluando.

Reactivo 1: Sombree la porción de la figura que indique la fracción escrita bajo ella.

1/3 3/8 5/6

Objetivo para el reactivo 1



Objetivo para el reactivo 2.

Reactivo 3: Diagrame las siguientes oraciones: El perro corrió. Juana cantó. La manzana cayó.

Objetivo para el reactivo 3.

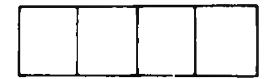
Respuestas

Comentarios

1. *a)* El objetivo deberá mencionar el tipo de figuras y las fracciones por usar.

   b) El objetivo deberá exigir que se sombreen figuras. Como es más fácil sombrear figuras divididas, como la mostrada abajo, que las no divididas, será útil mencionar que las figuras no estarán divididas.

Figura dividida



Muestra de objetivos aceptables:

Sombrear quebrados propios que se den (hasta octavos) de figuras regulares que no estén divididas.

2. *a)* Aquí, el objetivo es de identificación.

   b) Al igual que el objetivo del *reactivo 1,* éste deberá especificar el tipo de figuras y las fracciones por usarse.

Encierre en un círculo la figura que tenga sombreada una fracción dada (use quebrados propios hasta octavos y figuras regulares con las divisiones indicadas).

3. *a)* Deberá especificarse el grado de complejidad de las oraciones por diagramarse.

Diagramar oraciones de hasta tres palabras (u oraciones sencillas sin cláusulas).

Parte I

Instrucciones: Escriba una A ante los cinco enunciados que probablemente sean más actividades que **objetivos**:

_____ 1. El estudiante repasará las tablas de multiplicar tres veces por semana.

_____ 2. El estudiante deletreará las palabras enumeradas en el vocabulario de su libro de inglés para el sexto año.

_____ 3. Leer dos ensayos sobre la Inquisición española.

_____ 4. Visitar un establo, observar cómo se ordeñan con máquina las vacas y cómo se las ordeña a mano.

_____ 5. Indicar sujeto y predicado en oraciones sencillas, como las del libro de texto.

_____ 6. Realizar los ejercicios con que finaliza cada capítulo del libro de texto.

_____ 7. Asistir a una exhibición del filme "moléculas y átomos".

Parte II

Instrucciones: Debajo de cada reactivo escriba el objetivo conductual de la habilidad sujeta a prueba. Incluya el nivel de dificultad del contenido por usarse.

Muestra

Reactivo de muestra: En cada hilera marque con una X la figura indicada.

Cuadrado

Trapezoide

Indique la figura nombrada usando las siguientes figuras en cualquier orden: cuadrado, triángulo, trapezoide, etc.

Reactivo 1: Ponga las siguientes palabras en orden alfabético enumerándolas del 1 al 5:

_______gato
_______maíz
_______cometa
_______sabio
_______nene

Objetivo para el reactivo 1.

Reactivo 2: En cada hilera encierre en un círculo aquella palabra o palabras que signifiquen lo mismo que la primera.

usado	fuerte	duro	gastado	encerrado
espurio	rápido	impuro	no genuino	no permitido
indispuesto	enfermo	valioso	no descartado	arrojado

Objetivo para el reactivo 2.

Reactivo 3

JOSÉ, por Lisa Justine

José era un niñito. Vivía en una casa con su mamá y su papá. José tenía una tortuga y dos peces dorados; pero José estaba triste. José no tenía amigos.

Un día José despertó muy temprano. Su madre estaba dormida. Su padre estaba dormido; pero alguien estaba despierto. José oyó que un hombre cantaba afuera. Luego, escuchó que le decía: "Buenos días", a Fichita, la perra. Era el lechero. José saltó de la cama y. . . (sigue el resto del cuento).

¿Cómo se sentía el lechero cuando trabajaba?
triste feliz enfermo

Objetivo para el reactivo 3.

Reactivo 4: Describa el sistema de "comercio en triángulo" de las colonias norteamericanas a principios del siglo XVII, dando un ejemplo original que ilustre cómo funcionaba.

Objetivo para el reactivo 4.

Parte III

Instrucciones: Redacte un objetivo conductual derivado de cada una de las metas o actividades dadas abajo:

1. En la sección cuatro se amplía el concepto de porcentaje.

2. El estudiante leerá las biografías de varios científicos famosos.

3. Esta unidad ayudará a que el niño participe en conversaciones y discusiones y a que respete las ideas que otros han ofrecido.

Parte I: *Instrucciones para calificar*

Los reactivos 1, 3, 4, 6 y 7 deberán tener una A. Anote un punto por cada reactivo correctamente marcado o dejado en blanco. (Total = 7.)

Parte II: *Instrucciones para calificar*

Puntuación (total = 12):

1. Concédase un punto por "numerar (o poner) en orden alfabético. . ."

   Un punto, por indicar que todas las palabras comienzan con una letra diferente; por ejemplo, es mucho más difícil poner en orden alfabético Justiniano, Justino y Justo que otras palabras.

   Un punto, por indicar bien el nivel general de lectura de las palabras, o bien el número de palabras por ordenar alfabéticamente.

2. Un punto, por "encerrar en un círculo (o marcar de algún otro modo), las palabras que signifiquen lo mismo" (sinónimos).

   Un punto, por indicar el nivel de dificultad de las palabras usadas.

   Un punto, por indicar *bien* que la elección será entre cuatro palabras, o *bien* que se dará el significado en un vocabulario sencillo.

Muestra de objetivos aceptables:

Poner en orden alfabético hasta diez palabras del quinto libro de lectura, todas las cuales comienzan con una lectura diferente.

Entre cuatro opciones encerrar en un círculo el significado común de ciertas palabras del inglés del sexto libro de lectura. (Todas las palabras pertenecerán al vocabulario de sexto año.)

3. Un punto, por indicar que el estudiante elegirá respuestas a preguntas sobre el cuento.

   Un punto, por indicar el nivel de dificultad (nivel de lectura) del cuento.

Elegir la mejor respuesta a preguntas que exijan hacer deducciones de un cuento de segundo año.

o

Un punto, por *no* relacionar el objetivo con el cuento *José*. (También convendría indicar que las respuestas no estarán directamente enunciadas en el cuento, aunque éste tal vez sea un punto sutil.)

Elegir las mejores respuestas a preguntas sobre cuentos como *José,* de Lisa Justine. En el cuento no se enunciarán directamente las respuestas.

4. Un punto, por "describir el sistema de «comercio en triángulo»".

   Un punto, por "dar un ejemplo original que ilustre cómo funcionaba".

   Un punto, por indicar algún aspecto que deba incluirse para que la respuesta sea aceptable.

Describir el sistema de "comercio en triángulo" en las colonias norteamericanas a principios del siglo XVII, dando un ejemplo original que ilustra cómo funcionaba y que incluya:

a) Países que participaron.
b) Productos que producían para la exportación.
c) Productos que no producían en suficiente cantidad para satisfacer la demanda propia.

Parte III: *Instrucciones para calificar*

1. Otórguese un punto, por indicar lo que hará el estudiante (calcular, definir, convertir, etc.)

El estudiante podrá calcular qué porcentaje de una cantidad es otra (usando sólo números enteros).

Un punto, por indicar el nivel de dificultad.	
2. Dos puntos, por enunciar algo que el estudiante hará como resultado de haber leído las biografías.	Esbozar por lo menos dos similitudes y dos diferencias en los hábitos de trabajo de dos de los científicos estudiados en el curso.
3. Dos puntos, por especificar alguna actividad mensurable que según usted, indique "aceptar la responsabilidad de participar en conversaciones y discusiones" o "respetar las ideas que los demás ofrezcan."	Hablar por lo menos tres veces en una discusión de diez minutos sin interrumpir a nadie.

7

¿Qué características debe reunir un objetivo para ser valioso y atingente?

Dos aspectos del objetivo determinan su valor educativo: claridad e importancia. Cuando se enuncian conductualmente los objetivos, se logra la claridad necesaria para elegir experiencias de aprendizaje, para comunicarse con efectividad con el estudiante y para evaluar la ejecución de éste; sin embargo, el enunciar conductualmente un objetivo no garantiza que sea importante. Por dar un ejemplo extremo, el objetivo "escribir de memoria todas las palabras que aparecen en la página 6 del *Diccionario de la Real Academia Española* es conductual, pero pocos lo considerarían valioso. Esa habilidad es inútil fuera de la escuela; e incluso dentro de ella. Para ser valioso un objetivo debe contribuir al logro de la meta general de la educación. Debe ayudar también a que el individuo funcione con efectividad en su vida diaria.

Hace cien años resultaba relativamente fácil determinar el contenido de la educación necesaria para todo miembro productivo de la sociedad. Un maestro podía predecir la ocupación del niño en función a la ocupación del padre o a su clase social. Como gran parte de las ocupaciones surgían de un cuerpo relativamente estable de conocimientos, el maestro sabía qué habilidades necesitaba el estudiante para la ocupación a la que iba a dedicarse. Educarse consistía ante todo en adquirir ciertas habilidades fundamentales y en memorizar soluciones para problemas tipo que el estudiante probablemente encontraría en su vida. Hoy es casi imposible predecir las futuras profesiones de los estudiantes que están en primaria o secundaria. Aunque puedan identificarse algunas habilidades generales, como leer o sumar, que sirven en cualquier profesión, no se sabe qué contenido especializado necesitará el estudiante, incluso aunque sea posible predecir su futura ocupación. Las ocupaciones van evolucionando con rapidez y la información necesaria hoy, bien puede ser inútil en el momento que el estudiante comience a trabajar.

Cuando los especialistas describen lo que los niños deberán aprender hoy en las escuelas, subrayan metas generales como la comprensión y la creatividad. Nadie se opondría a ellas, pero a fin de que sean útiles, deben especificar las conductas que las definen.

COMPRENSIÓN: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y FORMACIÓN DE CONCEPTOS

Se usa el término "comprender" para referirse a la solución de problemas y a la formación de conceptos. En *Productive Thinking,* Wertheimer da un ejemplo preciso de cómo el entender, en el sentido de resolver problemas, se diferencia del memorizar. Los estudiantes están aprendiendo a calcular el área de un paralelogramo. Algunos resuelven bien un problema típico. Pero entre quienes lo resuelven correctamente, dice Wertheimer, sólo algunos "comprenden" cómo hallar el área; el resto está aplicando reglas ciegamente. ¿Cómo distinguir a estos estudiantes? Para descubrirlo, se presenta un paralelogramo en una posición poco usual —por ejemplo, vertical (ver fig. 1) en lugar de horizontal— y se pide a los estudiantes que encuentren su área. Quienes traducen este problema nuevo y poco familiar en un problema familiar (por ejemplo, poniendo el papel de lado) demuestran que han comprendido la situación.

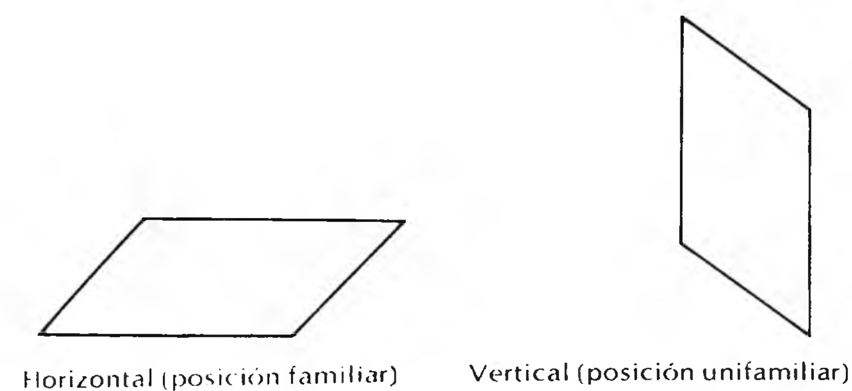
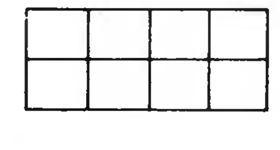


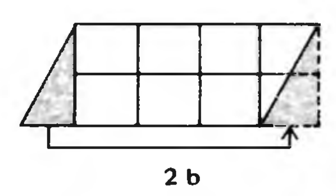
FIGURA 1

Este es un buen ejemplo, pues la prueba que se acepta como comprobación de que se "comprende" es la de responder con corrección en nuevas situaciones. Si después de una lección sobre cómo hallar áreas mediante paralelogramos, el estudiante calcula el área de triángulos y otras figuras, se dice que "comprende" cómo calcular áreas. No es cuestión de seguir reglas, como afirma Wertheimer, sino de *qué* reglas seguir. En el ejemplo de una buena enseñanza Wertheimer también da una regla. Enseña lo concerniente a áreas dibujando en base a cuadrados de una unidad (véase fig. 2*a*). Su regla es "convertir la figura a forma rectangular (véase fig. 2*b*), y contar los cuadrados que forman unidad". La diferencia entre la regla de Wertheimer y la de "multiplicar la base por la altura" reside en el mayor valor de transferencia de la primera. Se aplica la regla de Wertheimer





2 a



2 b

FIGURA 2

a triángulos y otras figuras, así como a paralelogramos, mientras que no ocurre lo mismo con la regla "base por altura".

El tipo de "comprensión" que Wertheimer describe consiste en entender un método o proceso usado para resolver problemas. Existe otro tipo de comprensión, llamada formación de conceptos. Esto es lo que quiere decirse cuando se pregunta si alguien comprende el significado de una palabra y constituye el núcleo de nuestra capacidad de comunicación.

Gran parte de las palabras son conceptos. Sustantivos comunes como "pie" o "fuerza", adjetivos como "rojo" o

"ionizado" y adverbios del tipo "rápidamente" o "artísticamente" son conceptos que existen en forma independiente de cualquier ejemplo que pueda darse de ellos.

El grado en que se comprenda un concepto depende del grado en que se responda a las características atingentes de cualquier ejemplo específico; por ejemplo, en el concepto "rojo" el color es la característica atingente. Pero cualquier objeto rojo específico —un abrigo rojo, por ejemplo— también posee forma, textura, brillo, tamaño, etc. Tal vez un niño sea capaz de designar a su abrigo y a su pelota como "rojo" sin poder aplicar el mismo adjetivo a otros objetivos desconocidos. En este caso ha aprendido a contestar "rojo" a la pregunta: "¿De qué color es esto?", pero está respondiendo al abrigo o a la pelota, no al color. Se dice que "comprende" o "abstrae" el *concepto* de color cuando no sólo responde a los ejemplos usados durante la enseñanza, sino a cualquier ejemplo desconocido que tenga lo rojo como característica sobresaliente.

Así como en el sentido de resolver un problema "comprender" incluye transferir a situaciones nuevas, implica el comprender un concepto. Pueden redactarse objetivos que exijan responder a una variedad de nuevas situaciones. Los pares de objetivos que a continuación se ofrecen demuestran la diferencia que existe entre un objetivo conductual unido a casos específicos y otro que subraya la "comprensión" en el sentido de transferencia.

Objetivos

1. El estudiante calculará el área de un paralelogramo dada su base y su altura.
2. El estudiante calculará o estimará el área de cualquier figura plana, puesta en cualquier posición y la conozca o no, en base a sus dimensiones o a una regla para encontrarlas.

3. El niño mencionará el color de su abrigo y su pelota rojos.
4. El niño mencionará el color de objetos desconocidos de color rojo que se diferencian en el tamaño, la forma, la textura y el brillo.

En los objetivos 1 y 3, no hay forma de determinar en función a la conducta correcta del estudiante, si el niño "comprende" los conceptos de "área" o "rojo" o si sencillamente ha memorizado las soluciones correctas para esos problemas particulares. En comparación, los objetivos segundo y cuarto especifican tipos de problemas u objetos que se diferencian de los usados durante la enseñanza. La única forma de que el niño satisfaga los objetivos es respondiendo con lo que se llama "comprensión" de las características atingentes de "área" y de "color".

Las habilidades para resolver problemas y los conceptos que se enseñan son parte de nuestra herencia científica y cultural. Es lo que las generaciones pasadas hallaron útil; pero a fin de sobrevivir, una cultura debe cambiar y sus miembros no sólo han de trasmitir a las nuevas generaciones la sabiduría del pasado, sino también encontrar nuevas soluciones, nuevos conceptos. Además de las habilidades para resolver problemas y "comprender" conceptos, la educación de los jóvenes debe incluir habilidades para crear o descubrir nuevos procedimientos o productos.

CREATIVIDAD

Frecuentemente resulta difícil determinar lo que quiere decirse con creatividad. La originalidad es una característica de la conducta creativa y es posible redactar objetivos que exijan al estudiante crear un producto diferente de otros existentes; sin embargo, ser diferente no necesariamente significa ser creativo. El maestro que como tarea ordenó a sus estudiantes escribir un cuento no se sentirá satisfecho con el

niño que entrega una hoja de papel en la que ha escrito la palabra "hummm", incluso aunque sea diferente a todos los otros. La respuesta creativa ha de satisfacer ciertos criterios.

Los criterios atingentes son de dos tipos. Pueden especificar las técnicas para elaborar un producto o especificar el contenido o función del producto. De este modo, en la clase de arte podría ser un objetivo pintar un cuadro de acuerdo con las reglas estructurales que se refieren al equilibrio entre luz y oscuridad (técnicas) o producir la ilusión de profundidad sin usar líneas convergentes (contenido).

TÉCNICAS

Cuando ya domina las técnicas de un cierto campo, el estudiante logra controlar su ambiente mediante lo que se llama desarrollo de habilidades. Las reglas ayudarán a que el individuo, por ejemplo, logre una buena unión en un producto hecho de madera o que consiga un buen clímax al escribir una obra. Incluso lo ayudarán a "expresarse". Para "expresarse", un violinista no tiene que preocuparse de qué dedo va en cierta cuerda para alcanzar determinada nota. De igual modo, si el estudiante ha de concentrarse en mayúsculas y comas, no se expresará tan cabalmente como si estuviera libre de tal preocupación. Cuando se las domina, reglas, convenciones y técnicas liberan al individuo de los mecanismos de la producción, de modo que pueda concentrarse en el mensaje o en la función de su producto.

Pero, ¿los grandes artistas no rompen las reglas? Sí, lo hacen. Un gran artista puede romper las reglas, pero no porque las ignore. Cuando e. e. cummings escribió sin emplear mayúsculas, no era por ignorar dónde se las coloca normalmente. Ocasionalmente cabe romper una regla para seguir otra; o se eliminarán sistemas completos de conven-

ciones para estimular una conducta nueva. Cuando el artista ignora las convenciones, en igual medida restringe y libera su conducta, pues no se está permitiendo responder de un modo fácil. Ha de producir algo nuevo, diferente no sólo de los productos de los demás, sino de sus propios productos anteriores. Cuando los compositores que se basaban en doce tonos decidieron olvidar las convenciones de la tonalidad e imponer reglas severas (como el que ha de utilizarse cada uno de los doce tonos de la escala antes de repetir alguno), ya no podían producir música que se oyera como la de Mozart o Brahms. El romper las reglas los hizo crear nuevos sonidos y nuevas soluciones a los problemas musicales. De modo similar, al rechazar el realismo fotográfico o al usar nuevos materiales y métodos de pintar, el artista produce en sí una nueva conducta. Desde luego, sigue obligado a decidir cuáles resultados nuevos son valiosos y cuáles son pobres. No por ser diferente será notable cualquier reunión de notas o de gotas de pintura. Algunas resultarán bien y otras no y probablemente el artista descubrirá procedimientos que tienden a dar un buen producto. Aquéllos se vuelven entonces nuevas reglas de procedimiento, que ayudarán al inexperto a desenvolverse con efectividad en el nuevo medio.

CONTENIDO

Aunque dominar las técnicas de producción permita mayor libertad para crear, no ha de confundirse esto con la expresión creativa o contenido en sí. Ambos son necesarios y, para asegurar que los dos estén representados, deberán formularse objetivos separados, los cuales son medidos independientemente. El maestro que encarga un poema en forma de soneto anima a que sus estudiantes sean creadores; pero si califica la tarea tan sólo en función al número adecuado de líneas o a las rimas, quizá desanimará al

estudiante de poca capacidad en esos campos, pero que tal vez sea sumamente creador en otros. Al existir dos objetivos, uno para la forma y otro para el contenido, y al calificar unas tareas de acuerdo con un objetivo y otras al otro, se desarrollarán habilidades para la redacción y la originalidad de expresión.

Es cuestión relativamente sencilla el preparar criterios para las técnicas, si se le compara con preparar criterios para el contenido o la función; por ejemplo, resulta difícil especificar por qué una pintura es bella o un cuento es de primera; sin embargo, cuando se observa un producto muy bueno y otro muy malo y se comparan, se podrá decidir algún criterio. El maestro de arte pensará qué características hacen ineficaces los peores trabajos de sus alumnos. Por ejemplo, tal vez recuerde que un estudiante trató de trasmitir la idea de que la ciudad es una prisión, pero que no logró el efecto deseado en los edificios, pues también trató de presentar a la ciudad como una reunión de opuestos: suciedad y limpieza, pobreza y lujo, afán y calma. Demasiadas ideas, demasiados puntos de interés sobrecargados de símbolos y detalles echaron a perder el efecto de la imagen. En base a este problema del estudiante, el maestro podrá formular algunos criterios:

1. Un cuadro sólo tendrá un mensaje central y no más de dos puntos de interés.
2. El simbolismo y los detalles deberán dar apoyo a la idea central del cuadro.

El maestro también podrá recordar sus comentarios sobre "el músico", un cuadro que satisfizo los criterios dados arriba, pero que, sin embargo, no resultó bueno. El estudiante había realizado un mosaico mediante un color carne oscuro para la cara y las manos y un color café para el cabello y la mandolina. La figura resaltaba sobre un fondo de verdes ahumados y oscurecidos; sin embargo, no era la cara lo que

atraía la vista, aunque estaba bien hecha, sino el amarillo brillante de los pantalones del músico y los detalles de su faja roja. El maestro había indicado lo que podría ser el criterio tres:

3. Los colores más brillantes o contrastantes y el detalle más sobresaliente e intrincado atraerán normalmente la atención y, por consiguiente, deberá **usárseles en las partes** importantes del cuadro.

Posiblemente un artista desee resaltar algo coloreando y definiendo con brillantez detalles triviales y oscureciendo deliberadamente lo que es normal considerar importante; pero entonces, lo trivial se vuelve contenido, cuestión que no se intentaba hacer en "el músico".

Desde luego, es imposible delinear de antemano todas las características deseables en un producto que, se supone, es diferente de todos los otros. Pero sí es posible especificar muchas de sus características. Según vaya trabajando con sus estudiantes, el maestro irá descubriendo problemas e irá agregando al contenido nuevos criterios o principios. Cuanto más se amplíen los criterios, más ayuda estará dando el maestro al estudiante para que mejore sus respuestas creadoras.

En algunos campos de actividad el "contenido" de un producto es su función para algún propósito. En tal caso se puede enunciar el criterio como problema; por ejemplo, al enseñar arquitectura el maestro exigirá de sus alumnos respuestas creativas preparando el criterio como un problema por resolver. Así, un maestro asignó a sus estudiantes el problema de diseñar un paracaídas de papel que permitiera lanzar huevos crudos desde una altura de dos metros sin que éstos sufrieran daños. La tarea consistía en que el adminículo fuera lo más ligero posible y se establecía un peso máximo como límite. Para resolver el problema los estudiantes tenían que usar principios relacionados con la

fuerza de ángulos y junturas, resistencia del aire, peso y fuerza de los materiales, etc. Se probaba la calidad del producto por su peso y por el estado del huevo después de su descenso. (Es innecesario agregar que se incrementó la venta de huevos en el mercado local.)

En suma, los objetivos de una respuesta creativa deben exigir novedad dentro de ciertos límites. Para asegurar que la haya, el objetivo puede exigir que el estudiante produzca un objeto único y prohibir específicamente toda copia. Se enunciarán los criterios para el producto (incluyendo que sea diferente a otros) como reglas o técnicas de procedimiento que se usarán en el proceso creativo, como guías de contenido o como un problema que enuncie la función del producto y las especificaciones a que debe conformarse.

TAXONOMÍA DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN, DE BLOOM

Es difícil redactar objetivos que especifiquen los tipos de habilidades que constituyen "comprender" o "crear". Probablemente se les omita o se les sobrecargue con un elevado número de objetivos fáciles de escribir y que exigen respuestas memorizadas.

En *A Taxonomy of Educational Objectives* (Bloom y colaboradores) se ha intentado asegurar que estén representados objetivos de mucha calidad.

Mayores categorías de la taxonomía de Bloom

Conocimiento Comprensión Aplicación Análisis	Inteligencia Formación del concepto
Síntesis Evaluación	Creatividad

FIGURA 3

La taxonomía está compuesta de seis categorías principales dentro del "dominio cognoscitivo". Se clasifican en cuatro categorías (véase fig. 3) los tipos de habilidades que componen "entender" y "formación de conceptos"; las capacidades que incluyen la creatividad están presentadas en "síntesis" y "evaluación".

Bloom y sus colegas no definieron sus categorías conductualmente, pero cabe usar los ejemplos de objetivos y los reactivos de pruebas que ofrecen para determinar los tipos de conductas necesarios en cada nivel.

Conocimiento

Conocimiento es lo que normalmente se llama "aprender de memoria". El estudiante reproduce una respuesta en la misma forma en que se le presentó a él. En esta categoría son objetivos comunes enunciar definiciones al pie de la letra ("el alumno definirá «intersección» como «el miembro común a dos o más series»"), mencionar hechos específicos ("el alumno dirá el año en que Colón cruzó el Océano Atlántico y llegó a América") y mencionar reglas ("el estudiante escribirá los tres criterios de un objetivo conductual, tal como le fueron dados en el capítulo 3 de este libro").

Comprensión

En esta categoría un objetivo exige que el estudiante vuelva a enunciar o identifique nuevos enunciados sobre información presentada por escrito o en dibujos. Incluye la paráfrasis, el responder a preguntas sencillas sobre información explícitamente presentada en un párrafo, carta o gráfica, resumir un enunciado y traducir de un idioma a otro.

Aplicación

Aplicar se parece mucho a la definición que de "comprender" da Wertheimer, pues el alumno ha de resolver problemas que se diferencian de otros que ha visto antes. El resolver problemas virtualmente idénticos a otros familiares (por ejemplo, un problema aritmético con cifras distintas, pero con igual planteamiento) no será "aplicación", sino "conocimiento", pues el estudiante podría estar respondiendo a características del ejemplo específico y no a los conceptos importantes.

Análisis

En un objetivo de análisis el estudiante ha de identificar las partes componentes de un todo o la estructura de éste; por ejemplo, diagramar la forma básica de una obra de arte, sea un drama o una sinfonía. Acaso se le pida aislar las partes fundamentales de un objeto o un organismo y explicar qué relaciones tienen entre sí. Quizá siga el desarrollo de un concepto, un estilo o una pauta de conducta particular, acudiendo a aspectos históricos que apoyen su enfoque. Tal y como ocurre en el objetivo de aplicación, el ejemplo específico que el estudiante analice deberá diferenciarse suficientemente de cualquier otro que haya analizado antes, para que no indique de memoria la forma o estructura. Por supuesto, reproducir en función a un análisis memorizado pertenece al nivel conocimiento.

Síntesis

La síntesis comprende aquellos objetivos en que el alumno ha de combinar varios elementos para lograr un producto original. Como en la síntesis el estudiante ha de expresar ideas y experiencias *propias*, el producto de cada

estudiante se diferencia del de los restantes. Un salón de clase en que treinta piñatas cuelguen como imágenes idénticas reflejadas por un espejo indicará conocimiento, pero no síntesis, incluso aunque cada estudiante haya preparado el papel, lo haya pegado, etcétera.

Evaluación

Al evaluar, el alumno dirá si un producto determinado ha satisfecho o no un criterio específico o comparará dos productos con algún propósito dando el proceso de razonamiento que haya seguido. Para que sea evaluativo y no de comprensión o aplicación, el objetivo debe exigir que se exprese un punto de vista individual. No deberá existir una sola "respuesta correcta"; por ejemplo, "en una enumeración de gobiernos elegir los mejores ejemplos de capitalismo" es comprensión y no evaluación; a fin de satisfacer ese objetivo el alumno ha de "comprender" el concepto de capitalismo, aunque no es necesario que exprese sus propias ideas. De modo similar, no es evaluación "usar algún criterio para elegir el mejor entre varios productos", a menos que pudieran elegirse varios de ellos y el estudiante diera sus razones para haber elegido uno en particular. En otras palabras, un objetivo de evaluación también debe contener algo de síntesis.

USO DE LA TAXONOMÍA

Es fácil formular objetivos para el nivel conocimiento de la taxonomía de Bloom y constituyen la base sobre la que se erigen las distintas disciplinas. Sin embargo, a menos que también se incorporen los niveles superiores, no se estarán enseñando las conductas que constituyen la comprensión, la formación de conceptos y la creatividad.

Simplemente clasificando objetivos para una unidad de enseñanza nos daremos cuenta del número de cada tipo de objetivo que hayamos incluido. Al redactar objetivos para las áreas que no están bien representadas, probablemente crearemos nuevos objetivos, que promoverán la comprensión, la formación de conceptos y la creatividad. He aquí el ejemplo de una unidad mejorada mediante ese proceso:

Música: unidad sobre la lectura de ritmos

Nivel:	*Objetivo:*
Conocimiento	Nombrar las siguientes notas: 𝅝, 𝅗𝅥, ♩, ♪, 𝅘𝅥𝅯.
Conocimiento	Señalar cuántas semimínimas hacen una redonda y una blanca (es decir, 𝅝 = ♩♩♩♩; 𝅗𝅥 = ♩♩).
Conocimiento	Relacionar la redonda, la blanca, la semimínima y la semicorchea con sus pausas equivalentes (𝅝 = 𝄻; 𝅗𝅥 = 𝄼; etc.).
Conocimiento	Mencionar cuántas notas y de qué clase entran en una medida con los siguientes tiempos: 4/4, 3/4, 6/8.

De acuerdo con su título, el punto de la unidad dada arriba está en leer ritmos. En lugar de simplemente memorizar los nombres y valores de las notas y las pausas (del objetivo 1 al 3), el estudiante deberá usar esos valores para leer música. Saber que una pausa semimínima es igual a una semimínima no contribuye mucho en captar una medida que tarda un segundo o dos en pasar. En casi todos los casos la medida ♩♩𝅗𝅥 es igual a ♩♩♩𝄾. (Ambas tiene el ritmo de la

palabra *anyhow*). Así como el lector pronuncia "cazar" como "casar", sin detenerse a verbalizar que "z suena fuerte y s, suave", quien lee música debe reaccionar a toda la composición y no a las notas individualmente.

De acuerdo con esto, se revisaron los objetivos anteriores:

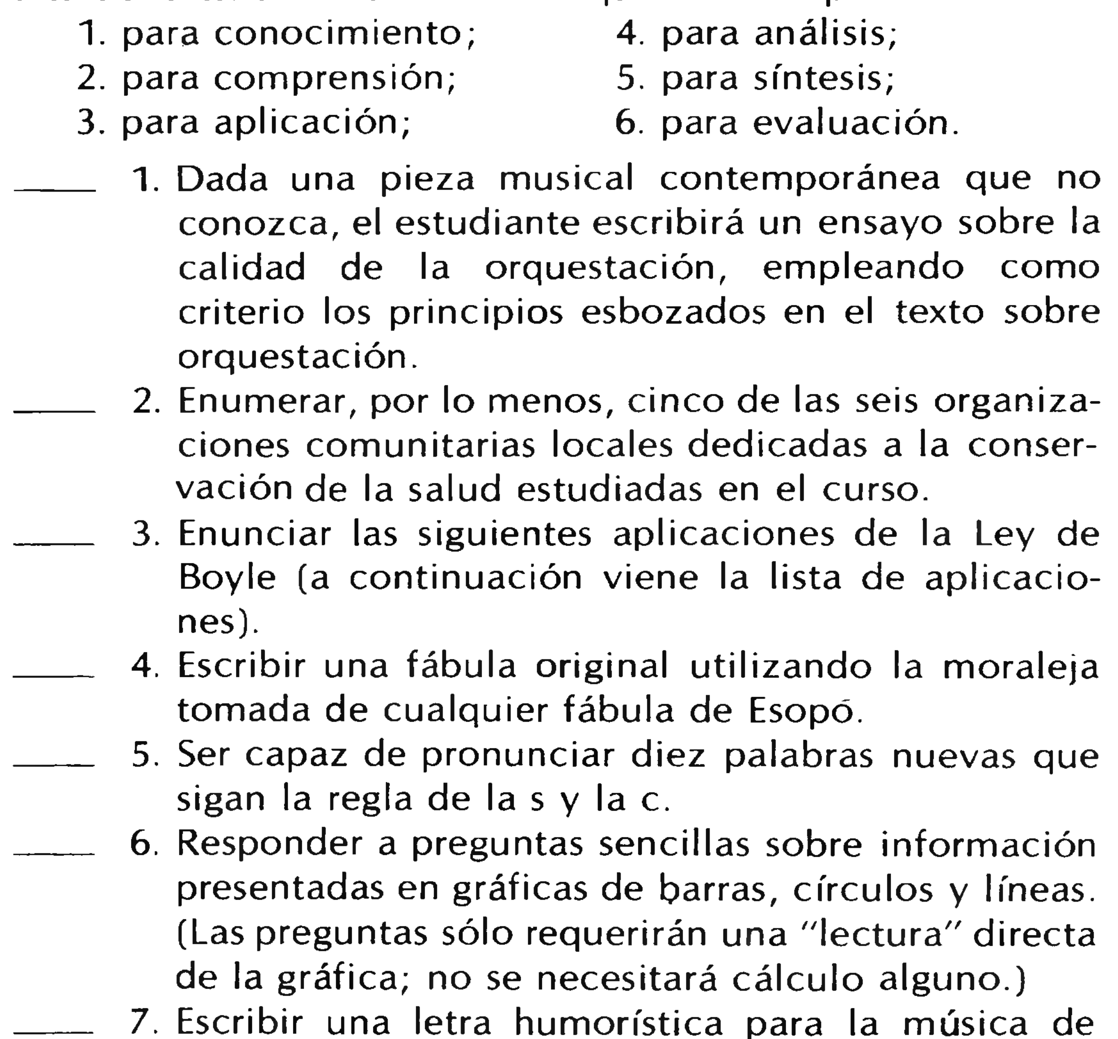
Unidad revisada

Conocimiento	1. Palmear cualquier combinación de dos o más de las siguientes cinco medidas a la velocidad de una medida cada tres segundos. | 𝅗𝅥 𝅗𝅥 | 𝅗𝅥 ♩ ♩ | ♩ ♩ 𝅗𝅥 | ♩ ♩ ♩ ♩ | 𝅝 |
Conocimiento	2. Escribir notas para cualquier tiempo rítmico que se escuche (use los ritmos anteriores).
Comprensión	3. Palmear el tiempo siguiente en una pauta que escuche o vea escrita en papel (es decir, 𝅗𝅥 ♩ ♩ | ♩ ♩ 𝅗𝅥 | 𝅗𝅥 ♩ ♩ | — |). (*Nota:* esto es similar a escribir las palabras que falten en una oración; por ejemplo: "Se lavó los dientes, se puso el pijama y se fue a la______", e implica "comprender" al grado de "dar sentido a la oración").
Aplicación	4. Agregar notas para completar correctamente un tiempo de 4/4.
Síntesis	5. Escribir y palmear su propia frase musical (usando cualquier combinación de las cuatro medidas dadas arriba), de modo que "descanse" al final.
Evaluación	6. Decir cuál, entre cinco o diez ritmos, trasmite mejor un sentimiento (alegría o tristeza) y defender la elección hecha (no hay respuesta correcta).



Cómo formular objetivos valiosos

Instrucciones: Resuelva esta prueba y califíquela. (Al final de ésta se dan las instrucciones para hacerlo.) Si su puntuación es de 90% o más, pase al capítulo 9; si es menor realice en el capítulo 8 los ejercicios de las partes que no haya resuelto.



Parte I

Instrucciones: Al lado de cada uno de los objetivos que se dan a continuación escriba el número de la categoría más alta de la taxonomía de Bloom que le corresponda:

1. para conocimiento;
2. para comprensión;
3. para aplicación;
4. para análisis;
5. para síntesis;
6. para evaluación.

____ 1. Dada una pieza musical contemporánea que no conozca, el estudiante escribirá un ensayo sobre la calidad de la orquestación, empleando como criterio los principios esbozados en el texto sobre orquestación.

____ 2. Enumerar, por lo menos, cinco de las seis organizaciones comunitarias locales dedicadas a la conservación de la salud estudiadas en el curso.

____ 3. Enunciar las siguientes aplicaciones de la Ley de Boyle (a continuación viene la lista de aplicaciones).

____ 4. Escribir una fábula original utilizando la moraleja tomada de cualquier fábula de Esopó.

____ 5. Ser capaz de pronunciar diez palabras nuevas que sigan la regla de la s y la c.

____ 6. Responder a preguntas sencillas sobre información presentadas en gráficas de barras, círculos y líneas. (Las preguntas sólo requerirán una "lectura" directa de la gráfica; no se necesitará cálculo alguno.)

____ 7. Escribir una letra humorística para la música de

"Guadalajara". Esa letra deberá seguir la medida y rima de la canción original.

___ 8. En base a su experiencia personal, el estudiante dará un ejemplo de "libertad de palabra".

___ 9. En sexto de lectura elegir la mejor "oración esencial" que haya en un párrafo.

___ 10. En base a un problema educativo presentado como pregunta, elegir entre los siguientes diseños experimentales el que mejor responda a la pregunta (aquí aparece la lista de diseños experimentales).

___ 11. Enumerar los tres principales productos económicos del Brasil.

___ 12. Usar en cualquier situación posible y necesaria, el método de respiración artificial recomendado.

Parte II

Instrucciones: Debajo de cada objetivo a nivel conocimiento que se da a continuación redactar aquél que exija al estudiante usar, y no sólo memorizar, la información, regla o principio de que se trate.

Muestra

Indicar los tres pasos necesarios para localizar en la biblioteca un libro determinado (de acuerdo con el texto).

Localizar en la biblioteca un libro en cinco minutos, conociéndose su título y su autor (úsense los tres pasos explicados en el texto).

1. Enumerar los siguientes requerimientos de un objetivo conductual.

a) Se refieren a la conducta del estudiante.
b) (Viene el resto de la lista.)

2. Defina lo siguiente:

   a) Totalitarismo: control absoluto a través de un gobierno sumamente centralizado, que no permite diferencias en las opiniones políticas.
   b) Democracia: gobierno para el pueblo mediante representantes libremente elegidos.
   c) Anarquía: una sociedad sin gobierno o leyes.

3. Informar que, en general cuanto más pequeño es el animal, más rápido latirá su corazón.

4. Indique los pasos enumerados en el texto para insertar el papel en la máquina de escribir cuando se necesita original y copia.

Parte 1: *Instrucciones para calificar*

Anote un punto por cada respuesta correcta.

Respuestas

1. 6
2. 1

3. 1. Indicar aplicaciones incluye memorización. El estudiante no está aplicando la ley de Boyle por sí mismo.
4. 5
5. 3
6. 2
7. 5
8. 2. Dar un ejemplo original de un concepto es ampliar el proceso de paráfrasis a palabras o frases.
9. 2
10. 3. El estudiante está *aplicando* a determinados problemas principios sobre lo adecuado de diseños experimentales. Aunque sí se incluye cierta evaluación al decidir qué diseños son adecuados, el alumno no está evaluando en el sentido de indicar puntos fuertes y débiles.
11. 1
12. 3

Si no logró resolver alguno de estos puntos, vea los ejercicios 1, 2 y 3.

Parte II: *Instrucciones para calificar*

En seguida se dan objetivos de muestra. Anótese dos puntos si su objetivo se parece a los objetivos "mejores", un punto si se parece a los "aceptables", y cero puntos si es como los "inaceptables":

1. Mejor (anote dos puntos).
   Identificar en una lista de objetivos aquellos que sean conductuales.
   Redactar objetivos conductuales que satisfagan los tres requerimientos.
   Decir qué requerimiento satisface o deja de satisfacer un objetivo dado.

Para cada requerimiento de los objetivos conductuales redactar dos objetivos de muestra, uno que satisfaga el requerimiento y otro que no lo satisfaga.

Aceptable (anote un punto).
Enunciar con palabras propias el significado de cada requerimiento. Decir por qué un objetivo es conductual (en realidad esto pertenece a otro tema).

Inaceptable (no anote puntos).
Escribir los requerimientos.
Enunciar los requerimientos
o
Cualquier objetivo en que el estudiante reproduzca los tres requerimientos.

2. Mejor (anote dos puntos).
Clasificar como totalitarios, demócratas o anárquicos (u otros no estudiados en clase o dejados de tarea) sistemas sociales que no se conozcan (sea que existan o que se describan algunos ficticios).
Escribir (o elegir) enunciados sobre la forma en que el totalitarismo, la democracia y la anarquía afectan a la gente en diversos aspectos de su vida diaria tales como obtener noticias, inscribir a sus hijos en la escuela, tener asegurada la vida, etcétera.
Describir cómo cambiaría la vida propia si el país súbitamente se volviera totalitario o anarquista.
Escribir un cuento en que por lo menos cinco acontecimientos o acciones indiquen si el protagonista vive en un régimen demócrata, totalitario o anárquico.

Aceptable (anote un punto).
Mencionar con sus propias palabras algunas ventajas y desventajas de cada forma de gobierno.
Definir con sus propias palabras totalitarismo, democracia y anarquía.

Inaceptable (no anote puntos).
Enunciar que totalitarismo es un control absoluto mediante un gobierno sumamente centralizado. . . (y etc.).
Definir verbalmente totalitarismo como un control absoluto mediante un gobierno sumamente centralizado. . . (y etc.).

3. Mejor (anote dos puntos).
Señalar cuál de entre dos o más animales de diferentes tamaños tendrá el ritmo cardiaco más rápido u ordenar animales (cuyos tamaños relativos conoce el estudiante) de acuerdo a su ritmo cardiaco.
Tomando como base el pulso normal, elegir o decir si un pulso más rápido o más lento indicará probablemente normalidad o alguna enfermedad en ciertos animales. (Por ejemplo, si Juan, de siete años, descubre que el ritmo cardiaco de una ardilla es más rápido que el de él, ¿indicará esto que la ardilla está enferma? ¿Por qué sí o por qué no?)
Dar un ejemplo original de una animal que tenga un ritmo cardiaco más rápido o más lento que otro animal dado.

Aceptable (anote un punto).
Enunciar con sus propias palabras que, en general, cuanto más pequeño es un animal, más rápido es su ritmo cardiaco.

Inaceptable (no anote puntos).
Indicar, calificar o marcar como cierto el enunciado de que cuanto más pequeño es el animal, más rápido es su ritmo cardiaco.

4. Mejor (anote dos puntos).
Insertar en la máquina de escribir papel y carbón para obtener original y copia. (Se puede agregar "siguiendo los pasos enumerados en el texto".)

Aceptable (anote un punto).

Mecanografiar original y copia. (En realidad, esto es algo más que insertar el papel.)
Aplicar los pasos necesarios para insertar el papel. (Es mejor explicar lo que el estudiante hará cuando "esté aplicando los pasos".)

Inaceptable (no anote puntos).
Cualquier objetivo que exija hablar o escribir acerca de cómo se inserta el papel.

Si no logró resolver alguno de los puntos, vea el ejercicio 4.

(Total de puntos posibles = 20.)

En los objetivos de conocimiento el estudiante reproduce, casi sin alterar nada, lo que se le presentó anteriormente. Es posible aprender esos objetivos de memoria sin "entender", o casi sin "entender", lo que se está repitiendo. Ejemplifica esta falta de entendimiento el niño de kínder que estaba pintando un cuadro sobre la canción "Noche de Paz".

Noche de paz, noche santa.
Todo es calma. Todo es luz.
Allí cerca* madre y niño,
niño santo, tierno y suave.
Que duermen en santa paz,
que duermen en santa paz.

En el cuadro estaba la virgen María, el niño y un hombrecito regordete. Al preguntársele quién era éste, el niño respondió: "Juan el redondo" Los maestros que solicitan a sus niños que escriban, por primera vez, algún artículo de la Constitución tropiezan frecuentemente con una falta de "comprensión" similar.

Incluso aunque el objetivo repita una aplicación, un análisis particular o la evaluación de algo, no forma parte de las categorías superiores y sigue siendo conocimiento.

Instrucciones: Indique en la lista siguiente cuáles objetivos son de conocimiento.

____ 1. El alumno enumerará las tres aplicaciones de la máquina de vapor estudiadas en clase.

____ 2. Escribir correctamente por lo menos un 80% de las palabras incluidas en el libro de lectura correspondiente.

***En inglés el verso dice Round yon, que significa "allí cerca"; mas, por su sonido, indica también Round John o "Juan el Redondo". De aquí el malentendido. (N. del T.)**

_____ 3. Componer un poema original de seis versos.

_____ 4. Mencionar los tres puntos principales que Shaw presenta en su evaluación de la escritura inglesa.

_____ 5. Definir con palabras propias "objetivos conductuales".

_____ 6. Dar tres ejemplos, no usados en clase o en conferencias, de cómo la arquitectura de una sociedad está en parte formada por los materiales existentes en el ambiente.

_____ 7. Cantar de memoria "Las mañanitas" (sin acompañamiento).

_____ 8. Componer una tonada para "Old Mother Hubbard" que comience y termine en la misma nota.

_____ 9. Dados tres cuentos desconocidos, decir cuál sigue mejor el desarrollo cronológico y en qué fallan los otros dos.

_____ 10. Hallar el área de figuras desconocidas, compuestas únicamente de ángulos y líneas rectos.

Respuestas

Son objetivos de conocimiento los números 1, 2, 4 y 7. El número 5, aunque exige al estudiante definir una palabra, especifica que debe usar sus propias palabras. Para lograr esto debe parafrasear una habilidad clasificada en "comprensión". El número 6 pide ejemplos y también es comprensión. En función a la simple memoria es imposible dar nuevos ejemplos ("no usados en clase o en conferencias").

En la lista de Bloom cada categoría se basa en habilidades surgidas de las categorías anteriores. A fin de llegar al nivel de comprensión el estudiante no sólo debe repetir, sino "entender" lo aprendido lo suficientemente bien como para parafrasearlo o enunciarlo en otra forma. Pertenece a comprensión el traducir de un idioma (el francés, por ejemplo) a otro o el dar por escrito información que fue presentada en imágenes o gráficas, pues se trata de un tipo especial de paráfrasis.

Cuando se maneja un concepto del tipo "rojo" u "objetivo conductual", probablemente el objetivo a nivel de comprensión exigirá que el alumno aporte sus propios ejemplos del concepto o que diga si éste se aplica o no a nuevos ejemplos. Se dice que un niño de kínder "entiende" el concepto de "rojo" si puede nombrar o indicar algo que es rojo y que no fue usado para enseñar el concepto de "rojo" y si puede discernir cuándo un objeto es o no rojo.

Instrucciones: Indique qué objetivos son de comprensión en la lista que sigue.

____ 1. Recitar el poema "El ombú".
____ 2. Señalar en una oración el significado del poema "El ombú".
____ 3. Recitar la traducción española de la canción francesa "Frére Jacques".
____ 4. Traducir una oración (similar a las del texto) del inglés al español.
____ 5. Mediante una gráfica circular que da información (cómo serían las exportaciones de varios países), responder a preguntas comparativas sencillas (cómo sería qué países exportan más de un determinado producto, en comparación con otros países).
____ 6. Señalar un ejemplo original de "sarcasmo".
____ 7. Subrayar todos los verbos en una lista de palabras nuevas.

_____ 8. Calcular la suma de cifras de dos dígitos a una tasa de, por lo menos, seis respuestas correctas por minuto.

_____ 9. Indicar cinco "recipientes" que haya en clase (excluyendo los usados para enseñar el significado de la palabra).

_____ 10. Tocarse la rodilla, oreja, pie, etc., "derecho" o "izquierdo".

Respuestas

Son objetivos de comprensión los números 2, 4, 5, 6, 7, 9 (indicar recipientes es una manera de dar ejemplos) y 10 ("tócate la oreja izquierda" es en esencia, dar un ejemplo del concepto "izquierda"). El número 3, aunque se refiere a la traducción española de una canción francesa, no exige que el estudiante traduzca sino que recite de memoria. Es un objetivo a nivel conocimiento.

En un objetivo de aplicación se pide al alumno que use un método, regla o principio para resolver un problema. Este debe ser nuevo, pues de no serlo el estudiante podría estar memorizando soluciones y no aplicando principios. Por ejemplo, véase la regla de que después de n nunca se escribe doble r. Que un niño diga "Enrique", "enrejar", "enriquecer" y "enrolar" no significa que esté aplicando la regla, pues quizás haya memorizado las palabras al "verlas" escritas. Sin embargo, cuando escribe correctamente palabras sin sentido que sigan la regla, como "enro", aceptamos que la está aplicando, pues no ha tenido modo de memorizar esos ejemplos particulares. Como la razón de aprender una regla estriba en que ayude cuando la situación es nueva o desconocida, una que no se domina ya, es importante enseñar habilidades a nivel de aplicación.

Instrucciones: Al lado de cada uno de los objetivos ofrecidos abajo escriba una C si se trata de un objetivo de conocimiento y una A si lo es de aplicación:

____ 1. Aplicar la regla de la r después de n en los siguientes casos: honra, Conrado, enramar, enroscar.

____ 2. Pronunciar palabras desconocidas o sin sentido (como "dinro") que sigan la regla de la r después de n.

____ 3. Localizar qué falla tiene un radio, usando para ello las pruebas examinadas en clase (los radios y las fallas *no* serán los usados como ejemplos durante el adiestramiento).

____ 4. Usar trigonometría para calcular la distancia que hay entre cualesquiera dos objetos especificados, dentro del terreno de la escuela, o la altura de cualquier objeto que se encuentre cerca de ella.

____ 5. Usar las técnicas para escribir una carta cuando se copie la presentada en la página correspondiente al texto de mecanografía.

CÓMO DISTINGUIR ENTRE APLICACIÓN, COMPRENSIÓN Y EVALUACIÓN

Un objetivo puede usar la palabra "aplicar" sin ser de aplicación. Ya se ha visto cómo sólo requiere conocimiento el "aplicar" una regla para dar ejemplos familiares. De modo similar, si lo aplicado no es un principio o procedimiento, sino un *concepto,* será más adecuado clasificar como "comprensión" las capacidades que se incluyan. Para "aplicar" el concepto de "libre empresa" han de darse ejemplos específicos de sistemas económicos; sin embargo, identificar o suministrar ejemplos es una habilidad a nivel comprensión.

En un objetivo de aplicación el estudiante tendrá que aplicar algunos *principios* de la "libre empresa" para resolver el problema; por ejemplo, podría proponer una ley que se aplicara a una violación dada de la libre empresa o informar cómo afectaría al precio de un artículo, en un sistema de libre empresa, una cierta condición de oferta y demanda. Es decir, no se puede *aplicar* un concepto en el sentido dado aquí a "aplicación". Sólo cuando los alumnos estén usando un principio, regla o procedimiento, es clasificado como "aplicación".

Ocasionalmente se presentará la palabra "aplicar" en un objetivo de evaluación. Aunque al evaluar se deban aplicar criterios, un objetivo de evaluación también debe incluir habilidades procedentes de los niveles de análisis o de síntesis. El estudiante debe aplicar criterios, analizar y expresar su propio punto de vista o razonamiento. De no estar presentes éstos, el objetivo es de aplicación. Por ejemplo, "elegir el mejor producto de acuerdo con ciertos criterios" sería "aplicación", pues no incluye ningún razonamiento verbal. "Elija el «mejor» producto y defienda la

elección en base a algún criterio" sería un objetivo de evaluación. Como la originalidad del punto de vista es importante para evaluar objetivos, no podrán satisfacerlos adecuadamente reactivos de opción múltiple. En contraste, puede usárseles para medir habilidades de nivel aplicación.

Instrucciones: Indique el nivel a que pertenece cada objetivo dado abajo escribiendo

C para conocimiento;
Cm para comprensión;
A para aplicación, o
E para evaluación.

____ 6. Dirigir una discusión de grupo de acuerdo a los principios de acción democrática (tras haberse examinado otros ejemplos de ese proceso).
____ 7. Mencionar un ejemplo original de "comercio en triángulo" (usando, por ejemplo, pueblos de la localidad en lugar de las trece colonias norteamericanas, Cuba e Inglaterra).
____ 8. Escribir las tres aplicaciones de los principios de control científico examinados en clase.
____ 9. Indicar cómo afectaría a la salud de una cierta comunidad algún remedio casero tradicional y decir por qué.
____10. Tomar una muestra de sangre y obtener el tipo, el contenido de hemoglobina y el factor Rh, usando para ello procedimientos comunes de laboratorio.

Respuestas

1. C. No se está aplicando la regla a palabras *nuevas* o *desconocidas*.
2. A
3. A
4. A. Especificar "cualesquiera dos objetos" o "cualquier

objeto" implica que el estudiante podrá usar el procedimiento en situaciones que no conozca previamente. No se debe pretender que memorice todos los ejemplos posibles.

5. C. El restringir el mecanografiado a una carta en especial hace ver que se trata de conocimiento. '
6. A. Se están aplicando los conocimientos a una nueva situación.
7. Cm. Mencionar un ejemplo no significa aplicar un principio, regla o procedimiento. Se trata de "comprender" un *concepto*.
8. C
9. E. Se está pidiendo al estudiante que juzgue el valor de un remedio casero de acuerdo con los criterios de "salud de una cierta comunidad". Para hacer esto debe analizar el remedio y sus alternativas y obtener una conclusión.
10. A. Se trata de *aplicar* métodos para el análisis de la sangre.

La categoría "análisis" incluye objetivos que exigen identificar partes estructurales de un todo. En psicología sería un objetivo de análisis identificar los componentes importantes de la historia de un caso; por ejemplo, cabría solicitar al alumno que indicara el problema de un niño en función a la conducta del mismo y que, en base a la información recibida, identificara las probables causas de esa conducta. A fin de realizar ese análisis el estudiante debe emplear habilidades obtenidas en las categorías anteriores. Debe "saber" qué está buscando, debe "comprender" los conceptos incluidos y debe "aplicar" los principios a esa historia del caso que desconoce; sin embargo, como se trata de descomponer el todo en partes, la tarea es ante todo de análisis.

El estudiante ha alcanzado ya el nivel de síntesis cuando debe diseñar y crear un producto original. En las categorías por debajo de la síntesis existe frecuentemente una respuesta correcta o adecuada única. En contraste con ello, en la síntesis cada estudiante debe expresar sus propias ideas, experiencias o punto de vista y no existe respuesta correcta. Satisface el objetivo cualquier producto que llene los criterios de trabajo e incluya la expresión creativa propia del estudiante.

Instrucciones: Al lado de cada uno de los objetivos dados en seguida escriba S para síntesis, A para análisis o N para ninguno de los dos.

____ 1. Completar un cuento de modo que tenga sentido cuando se base en una situación poco usual presentada en las primeras tres o cinco oraciones.

____ 2. Diagramar la estructura de un cuarteto de cuerdas clásico, identificando, de estar presentes, los temas central y secundario, los principales cambios de clave, los pasajes de transición, el desarrollo y la coda.

____ 3. Construir una máscara en base a una bolsa de papel.

Debe diseñarse la máscara de modo que se pueda ver cuando se la tenga puesta y debe tener una parte movible controlada por un cordón, del que se tirará cuando se la lleve puesta.

_____ 4. Señalar un ejemplo original de "aceleración".

_____ 5. Definir "compuesto" con palabras propias.

Respuestas

1. S. Aunque se imponen restricciones, se pide al estudiante la creación. Este tipo de objetivo producirá una amplia variedad de cuentos.
2. A. Ejemplo típico de análisis de composiciones musicales.
3. S.
4. N. Señalar ejemplos es comprensión. Aunque los productos de los alumnos sean diferentes, el objetivo consiste en *comprender* el concepto de "aceleración" y no en crear algo. Se satisfaría el objetivo enumerando varios procesos y, en un reactivo de opción múltiple, eligiendo el que fuera aceleración. Es una ampliación del objetivo comprensión, "dé una lista de situaciones, marcando aquéllas que sean ejemplos de aceleración".
5. N. Se trata de comprensión, incluso aunque se vaya a tener variedad en los productos.

Un objetivo de evaluación deberá incluir habilidades surgidas de las cinco categorías precedentes. Se diferencia de aplicar criterios (por ejemplo, señalar qué encabezado de entre varios satisface cierto criterio) en los que debe incluir el punto de vista o el juicio del estudiante. Es reactivo de evaluación "decir cuál de entre varios encabezados resultaría ideal para ciertas situaciones (por ejemplo, atraer la atención hacia un periódico estudiantil) y defender la elección hecha".

En la evaluación la individualidad no está en elegir entre varias alternativas, sino en el razonamiento hecho y en la selección de pruebas que apoyen la posición tomada. Como la expresión individual es ingrediente esencial de la evaluación, no podrán probarla adecuadamente los reactivos de opción múltiple, tal y como ocurre con la síntesis.

Instrucciones: Indique el nivel a que pertenece cada objetivo escribiendo

1 para conocimiento;
2 para comprensión;
3 para aplicación;
4 para análisis;
5 para síntesis;
6 para evaluación.

____ 1. Construir el comedero de pájaros mostrado en la página 10 del libro de texto siguiendo los pasos dados. (El comedero también debe satisfacer el criterio de una buena construcción).

____ 2. Diseñar y construir un comedero de pájaros original, que mantenga la comida seca cuando llueva y haya mucho viento. (No se aceptan modelos comunes).

____ 3. Decir cuáles comederos de pájaros son mejores de

acuerdo con los criterios examinados en clase.

____ 4. Exponer qué tipo de asesoramiento beneficiará más a un estudiante, razonando el motivo, en base a la historia del caso del estudiante, de las puntuaciones obtenidas en diferentes pruebas y a los informes de los maestros.

____ 5. Utilizar la "prueba del palillo" para determinar cuáles pasteles están ya listos y cuáles necesitan más horneado.

____ 6. Empleando el libro de texto como referencia, criticar una investigación sobre lo adecuado de los métodos estadísticos para el problema elegido.

____ 7. Diseñar y elaborar un cartel que como mínimo comunique dos de los puntos de vista que usted tenga sobre las reglas escolares sobre la vestimenta.

____ 8. Identificar el tema principal y el secundario de alguna obra teatral de Shakespeare, citando los personajes que aparezcan, los conflictos y alianzas presentados y el modo en que se han desarrollado los temas.

____ 9. En función a la experiencia propia mencionar un ejemplo de "autoritarismo".

____10. Definir "electromagneto" como "un aparato que contiene un núcleo de hierro o acero magnetizado mediante una corriente eléctrica trasmitida por un alambre enrollado a su alrededor".

Respuestas

1. 3. Seguir instrucciones es aplicar reglas.
2. 5
3. 3. He aquí un ejemplo de aplicación de criterios cuando existe una pregunta correcta y otra incorrecta y no se exige ningún punto de vista personal.

4. 6
5. 3. Los pasteles no deberán ser aquéllos usados en clase. En este caso, todo pastel probado es una situación nueva, que tiene características propias y a la cual se aplicará el procedimiento.
6. 6. Podrían tomarse diferentes posiciones, de acuerdo a las preferencias personales respecto a lo práctico, la pureza del diseño o el grado y tipos de información deseada.
7. 5
8. 4
9. 2
10. 1

Es fácil redactar objetivos de "conocimiento". Sin notarlo, el maestro puede diseñar una unidad, gran parte de la cual exija que el estudiante memorice información. Como esos objetivos por sí solos no captan lo que es útil o valioso en cierta materia (ver capítulo 7), siempre que sea posible deberá volvérseles a redactar, para incorporarles capacidades más adecuadas. En vez de pedir a los alumnos que repitan un contenido al pie de la letra, se les puede pedir que lo empleen. A continuación vienen algunas formas comunes de objetivos de conocimiento, con algunos ejemplos de cómo revisarlos, para que incorporen habilidades más valiosas.

PARA DEFINIR

En lugar de concretarse a pedir la definición de un término o concepto, exija que el estudiante lo utilice de algún modo. Abajo se establecen algunas "alternativas" para "definir", usándose para ello un ejemplo tomado de la química.

> Objetivo de conocimiento: "defina «compuesto» como «una sustancia pura compuesta de dos o más elementos y cuya composición es constante»".

Categoría taxonómica	*Capacidades alternativas:*	*Ejemplos:*
Comprensión	1. Decir en palabras propias qué significa el término.	1. Decir en palabras propias qué es "compuesto".
Comprensión	2. Identificar casos que sean y no sean el concepto (sin usar los incluidos en clase).	2. Elegir entre varias sustancias las que sean compuestos.
Comprensión	3. Mencionar ejemplos originales del concepto y casos que no lo sean (será "compren-	3. Nombrar tres compuestos (no incluyendo los usados en

	sión" cualquier "aplicación" del concepto a ejemplos concretos).	clase) y tres sustancias que no sean compuestos.
Síntesis	4. Crear un producto empleando el concepto.	4. Crear un compuesto (excepto los ya conocidos por el estudiante) y demostrar que es un compuesto. o Describir un compuesto ficticio y decir cómo se comportaría en distintas pruebas.

PARA ENUNCIAR UNA REGLA O PRINCIPIO

El mejor modo de aprender una regla o principio es aplicarlo. Si se redactara un objetivo de aplicación que exigiera *usar* la regla o el principio, rara vez sería necesario memorizarlo también; por ejemplo, en lugar del objetivo "enunciar la regla para el uso de la r después de n (no se pone doble)" puede darse "escribir palabras desconocidas que tengan r después de n". Si se desea estar seguro de que el niño conoce bien la regla y no sólo está reproduciendo de memoria, podría incluso decirse "escribir palabras sin sentido, como «enro», que contengan la regla de r después de n".

PARA ENUMERAR REQUERIMIENTOS O CRITERIOS

Enumerar requerimientos o criterios que se hayan decidido no garantiza que el estudiante pueda usarlos para crear productos propios (síntesis) o para evaluar los

productos de otros (evaluación). No obstante, se supone que esas son las razones para enseñar requerimientos o criterios. Por ejemplo, en lugar de —o además de— aprender a decir que "los cuatro aspectos fundamentales de un buen diseño son la proporción, el equilibrio, la armonía y el ritmo", podría pedirse al estudiante que eligiera el mejor de dos diseños y que dijera por qué es mejor de acuerdo a la proporción, el equilibrio, la armonía y el ritmo o que diseñe algo por sí mismo que tenga proporción, equilibrio, armonía y ritmo.

Instrucciones: Redacte un objetivo en cada una de las categorías taxonómicas indicadas, en el que el estudiante deba usar conocimientos dados en el objetivo.

1. Definir el "número compuesto" como "un número entero que es múltiplo de otros dos números, ninguno de los cuales es 1".
   Comprensión:

2. Enunciar la regla para formar el participio presente de palabras de dos sílabas.
   Aplicación:

3. Enunciar como criterio de una buena carta comercial:
   a) Que deberá expresar el tema de que trate del modo más breve posible, pero sin omitir información importante.
   b) Deberá emplear un lenguaje "formal".
   c) Deberá pedir ("sería posible. . .") en lugar de exigir ("deseo. . .").
   Síntesis:

Evaluación:

4. Enunciar el principio de que los centros de población crecen de acuerdo a las rutas de comunicación y que, por ello, la geografía de un país es importante en el desarrollo de las ciudades.
   Aplicación:

Respuestas de muestra

1. Comprensión:
   Enunciar (expresar, bosquejar, etc.) *con sus propias palabras* qué es un "número compuesto".

   o

   Indicar en una lista de números cuáles son compuestos (o cualquier otra forma de identificación).

   o

   Mencionar un ejemplo propio de número compuesto.

2. Formar el participio presente de palabras de dos sílabas *nuevas* (o de palabras sin sentido, de palabras no usadas en clase, etc.). Al insistirse en que las palabras sean nuevas, nos aseguramos de que el estudiante no ha memorizado ciertas palabras y que cuando tropiece con una palabra desconocida podrá "usar la regla" para formar el participio presente.

3. Síntesis:

Escribir cartas comerciales originales que satisfagan los tres criterios (sea dando propósitos especiales a las cartas o haciendo que los estudiantes los decidan).

Evaluación:
Elegir entre tres cartas comerciales la mejor, comparándolas en relación a los tres criterios (o evaluar ciertas cartas en base a los tres criterios).

4. En el mapa geográfico de un país desconocido o ficticio indicar los puntos donde probablemente surgirán centros de población (o elegir, en el mapa geográfico de un país ficticio, pueblos y ciudades que podrían o no surgir).

Parte I

Instrucciones: Al lado de cada uno de los objetivos que se ofrecen escriba el número de la más alta categoría de la taxonomía de Bloom en que pueda usársele:

1 para conocimiento;
2 para comprensión;
3 para aplicación;
4 para análisis;
5 para síntesis;
6 para evaluación.

____ 1. Elegir una declaración escrita que resuma datos sociales dados en forma de tabla.

____ 2. Usar los principios del condicionamiento operante, tal como se les presenta en *How to Train Animals,* para hacer que un niño nombre cinco colores (no deberá conocerlos inicialmente).

____ 3. Enunciar la siguiente regla sobre cargas eléctricas: las cargas iguales se rechazan entre sí; las cargas distintas se atraen.

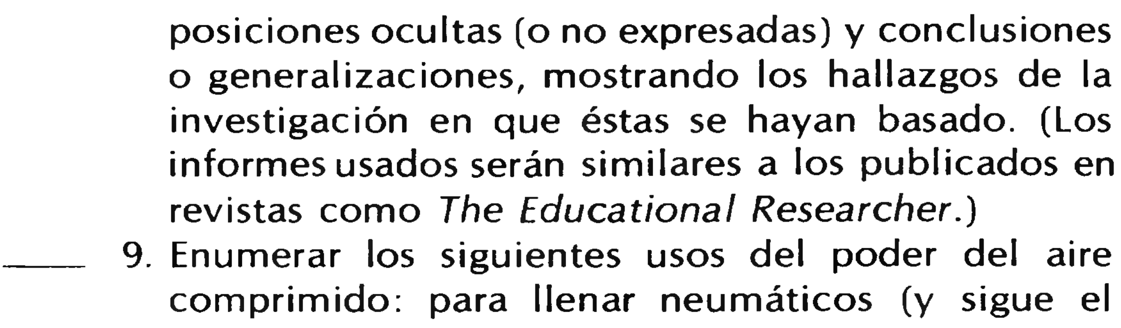
____ 4. En terrenos de la escuela reunir una muestra de: hojas de roble, nogal, cedro, etc.

____ 5. Escribir la siguiente definición de "polinomio en una variable": "Una expresión con la forma general $ax^n + bx^{n-1} + \ldots k$, en que *a, b* y *k* representan cualesquier números reales".

____ 6. Enumerar las dos o tres principales medidas de seguridad que han de tomarse en un hogar (pueden usarse transparencias, fotografías o cuartos verdaderos), aplicando los reglamentos dados en el texto.

____ 7. Mencionar, cuando menos, tres ejemplos originales de cosas "vivas" y tres ejemplos originales de cosas "no vivas".

____ 8. Identificar en el informe de una investigación los siguientes aspectos: suposiciones enunciadas, su-



posiciones ocultas (o no expresadas) y conclusiones o generalizaciones, mostrando los hallazgos de la investigación en que éstas se hayan basado. (Los informes usados serán similares a los publicados en revistas como *The Educational Researcher*.)

____ 9. Enumerar los siguientes usos del poder del aire comprimido: para llenar neumáticos (y sigue el resto de la lista).

____ 10. En base a la información atingente dada en forma de historia sobre un hipotético estudiante de preparatoria, criticar la profesión que haya elegido, incluyendo los siguientes puntos y utilizando los hechos para dar apoyo al punto de vista tomado:
a) ganancias o pérdidas a corto plazo (sociales y financieras);
b) (sigue el resto de la lista).

____ 11. Esbozar un nuevo procedimiento para hallar el peso de un sólido. No se aceptarán procedimientos similares a los dos ofrecidos en el texto (equilibrio y compresión de un resorte).

____ 12. Narrar con palabras propias un cuento leído en el texto, incluyendo los cuatro o cinco acontecimientos principales del mismo en un orden cronológico correcto.

Parte II

Instrucciones: En cada uno de los objetivos a nivel conocimiento dados abajo, redacte un objetivo que le exija al estudiante emplear y no simplemente memorizar, una información, regla o principio.

Muestra

Indicar los tres pasos necesarios para localizar en la biblioteca un libro dado (de acuerdo con el texto).

Localizar un libro en la biblioteca en menos de cinco minutos, conociendo su título y el autor (y utilizando los tres pasos explicados en el libro de texto).

1. Indicar que un párrafo deberá satisfacer los requerimientos siguientes:
   a) Estar compuesto de oraciones completas.
   b) Sólo incluir una idea o tema central.
   c) Cada oración deberá estar relacionada con el tema.

2. Señalar la ecuación para encontrar la densidad de un bloque de material.

3. Definir a los vertebrados como animales que tienen columna vertebral.

4. Enunciar la regla para formar negativos en inglés.

Parte I: *Instrucciones para calificar*

Anote un punto por cada respuesta correcta.

Respuestas: 1-2, 2-3, 3-1, 4-2, 5-1, 6-3, 7-2, 8-4, 9-1, 10-6, 11-5 y 12-2.

Parte II: *Instrucciones para calificar*

Abajo se ofrecen objetivos de muestra. Anote dos puntos si su objetivo se parece a los "mejores", un punto si se parece a los "aceptables" y cero puntos si se parece a los "inaceptables".

1. Mejor (anote dos puntos).
   Marcar (o identificar de algún otro modo) grupos de palabras que constituyan un párrafo aceptable y otros que no lo constituyan.
   Elegir entre dos párrafos el mejor (con base en el criterio).
   Indicar qué requerimientos satisface o no un párrafo dado.
   Corregir un párrafo para que satisfaga los requerimientos.
   Escribir un párrafo que satisfaga los requerimientos.

   Aceptable (anote un punto).
   Que el estudiante diga con palabras propias qué hace aceptable a un párrafo.
   Explicar el significado de cada requerimiento.

   Inaceptable (no anote punto).
   Cualquier objetivo en que el resultado logrado por el estudiante esté produciendo los tres requerimientos.

2. Mejor (anote dos puntos).
   Encontrar (calcular, etc.) la densidad de cualquier bloque de material si se tiene la información necesaria sobre él (y la ecuación).

   Aceptable (anote un punto).
   Explicar cómo se hallaría la densidad de un bloque de material.
   Explicar lo que significa cada una de las letras de la ecuación para hallar la densidad.

   Inaceptable (no anote puntos).
   Escriba o elija la fórmula correcta.

3. Mejor (anote dos puntos).
   Clasificar como vertebrados o invertebrados animales desconocidos (en función a dibujos o a descripciones de las estructuras esqueléticas).
   Clasificar como provenientes de animales vertebrados o

invertebrados estructuras óseas o modelos de estructuras óseas que se desconozcan.
Dibujar un animal vertebrado ficticio, en que un papel cebolla puesto por encima muestre la estructura esquelética (que debe adecuarse al tamaño y peso del animal).
Juzgar si la clasificación realizada como vertebrado o invertebrado de un animal que se desconoce fue o no correcta y exponer la causa de ello.

Aceptable (anote un punto).
Decir con palabras propias qué es un animal vertebrado.

Inaceptable (no anotar puntos).
Repetir o subrayar la definición correcta.

4. Mejor (anote dos puntos).
Responder negativamente, en inglés, a preguntas similares aunque no idénticas a las del capítulo X del libro de texto (oralmente o por escrito).
Escribir, o expresar, traducciones al inglés de respuestas negativas hechas en español (no usando las que aparezcan en el libro de texto).
Elegir la respuesta negativa correcta en inglés (sin usar las que anteriormente se hayan visto).

Aceptable (anote un punto).
Exprese con sus propias palabras cómo formar una respuesta negativa en inglés.

Inaceptable (no anote puntos).
Escribir, enunciar, subrayar o reproducir de algún otro modo la regla para formar en inglés una respuesta negativa.



Elaboración de una unidad

Para este capítulo no hay prueba inicial, pero sí incluye varias sugerencias (con ejercicios) acerca de distintos modos de redactar objetivos para una unidad que utilizará un libro de texto dado.

La prueba final de este capítulo consistirá en escribir objetivos para una unidad, usándose uno de los capítulos que se ofrecen o, de preferencia, el capítulo de algún libro de texto que se piense usar en la enseñanza. Puede usted proceder a redactar ya su unidad (véanse instrucciones en la página 172), para volver a los ejercicios según lo vaya necesitando o realice primero los ejercicios que considere necesarios y escriba después la unidad a manera de prueba final.

Gran parte de los maestros reciben un libro de texto en cada curso y, con base en tal texto comienzan a preparar clases. Se plantean entonces la pregunta fundamental: "¿Qué habilidades deseo que adquieran mis estudiantes cuando hayan concluido el curso?"

Por lo general es posible asentar algunas metas generales. Además, la mayoría de los libros de texto enumeran sus propósitos fundamentales en el prefacio de la edición para el maestro o para los estudiantes. Incluso cuando no se especifica propósito alguno como tal, probablemente se enuncien las metas en la introducción, el prólogo o el prefacio, de lo que es ejemplo el siguiente párrafo:

> Se ha diseñado la *Cambridge Exploration Series* de modo que siga el desarrollo natural de los intereses que los jóvenes tienen, comenzando esto en primer año con el mundo que rodea al niño y que consiste en su hogar, la escuela, las tiendas del barrio, etc., para gradualmente irse ampliando de un año a otro, hasta abarcar todo el mundo. Se ha diseñado cada libro como guía del estudiante a través de una serie de experiencias planeadas, que lo llevarán paso a paso a una mejor comprensión del mundo geográfico y humano, de modo que pueda asumir sus responsabilidades para ayudar a que el mundo se convierta en un mejor lugar donde vivir.

Ayuda el hecho de señalar una o dos metas generales, de modo que pueda evaluarse la relativa importancia de los temas que se traten; por ejemplo, si una de las metas generales de un curso para evaluar maestros consiste en enseñar cómo usar los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas, deberán redactarse más objetivos sobre cómo interpretar resultados obtenidos en pruebas estandarizadas y no dar, supongamos, los antecedentes históricos de dichas pruebas. Si el texto que se esté usando dedica un capítulo aparte a la historia de la prueba de Stanford-Binet, tal vez se tenga la tentación de redactar muchos reactivos sobre historia. Recuérdese, entonces, el propósito general del curso y hágase hincapié en los temas más atingentes.

CÓMO ELABORAR UNA UNIDAD EN BASE A CONCEPTOS

Una vez anotados los propósitos generales, sigue el diseñar unidades individuales. Para numerosos maestros resulta útil el enumerar primero uno o más conceptos que deseen trasmitir con cada unidad. Una unidad sobre historia podría centrarse en el concepto de "democracia". "Masa" sería un concepto para ciencias y "suma" para matemáticas. Para "comprender" un concepto en el sentido que se ha dado en el capítulo 7, el niño deberá ser capaz de *a)* referir si un nuevo caso específico es o no ejemplo del concepto; *b)* exponer por qué lo es o no lo es y *c)* ofrecer un ejemplo original del concepto. Para la unidad que se refiere a historia, el maestro podría redactar lo siguiente: *a)* "señalar si es democracia el gobierno ficticio descrito en una página de historia"; *b)* "asentar por qué no es democracia un gobierno que ha sido descrito (usando el criterio dado en el texto)"; *c)* "escribir un cuento de dos páginas en que el personaje central realice, por lo menos, cuatro cosas que indiquen que su sociedad es una democracia" o, quizás, "esbozar un procedimiento democrático para dirigir el almuerzo en la escuela".

Podrían redactarse objetivos similares para "masa" y "suma"; por ejemplo:

Ciencia

1. Comprobar qué procedimientos alterarían la masa de un objeto, tomándolos de una lista como la siguiente:
   a) Poner un pedazo de madera en una órbita espacial "sin peso";
   b) Enfriar la madera a 3° F;
   c) Quemar la madera, etcétera.
2. Exponer por qué el hacer algo a un pedazo de madera haría cambiar (o no) su masa.

3. Describa, por lo menos, dos cosas (no usadas en clase o sobre las que se haya leído) que podrían hacerse a un objeto para alterar su masa y otras dos cosas que no la alterarían.

Matemáticas

1. Rotular descripciones de procesos diarios, como sumar o restar (por ejemplo, Juan y Susana tienen tres manzanas y las ponen todas en una bolsa).
2. Decir si un proceso dado es o no de suma.
3. "Relatar un cuento sobre alguna suma" o "demostrar una suma", reuniendo cosas y refiriendo qué se agrega a qué.

Nótese que al ir redactando esos objetivos en base a un concepto, se tiene arriba el nivel de conocimiento, de Bloom, y que también están representadas otras varias categorías.

CÓMO USAR LOS OBJETIVOS DE UN LIBRO DE TEXTO

Algunos libros de texto enumeran objetivos para cada unidad. Aunque tienden a ser generales, se les puede usar para deducir objetivos conductuales. De no haber una enumeración de objetivos, los ejercicios o las preguntas dadas al final de los capítulos indicarán lo que se espera del estudiante. Cuando éstos tampoco aparecen en el libro, ha de trabajarse en base al texto. Por lo común se imprimen en letra especial o se subraya de algún otro modo los conceptos o "comprensiones" importantes. Al preguntarnos cómo comprobar si el estudiante conoce esas ideas principales, podemos formular algunos objetivos conductuales.

Instrucciones: Escriba un concepto y proporcione de uno a tres objetivos para cada minicapítulo ofrecido en las páginas siguientes. En las páginas 162 y 164 se e proporciona espacio para escribir.

I. Panorama general:
En el capítulo cuatro se explica el uso de una regla y de un metro para medir la longitud.

II. Materiales:
Para medir, necesitará usted una regla y un metro.

III. Procedimientos:
Introduzca el capítulo mostrando una regla y un metro y explicando en qué se parecen y en qué son diferentes. Haga entonces que los alumnos lean el capítulo. Como experiencia culminante, el maestro y los alumnos medirán objetos que se encuentren en el salón.



En ocasiones preguntamos: "¿Cuánto tiene de largo la mesa?" Cuando se pregunta "cuánto", se está hablando de su longitud.



Una cuerda para saltar es más larga que una agujeta. La cuerda de saltar tiene una longitud mayor.

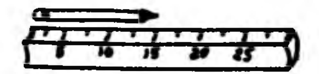
Para medir la longitud de algo usamos una regla o un metro.



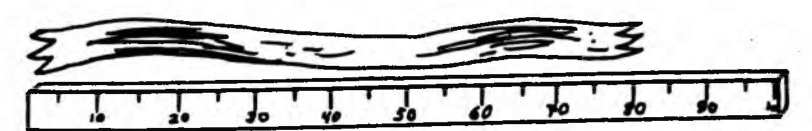
Una regla

Un metro

Un lápiz mide quince centímetros de largo.



El listón mide ochenta centímetros de largo.



Preguntas para meditar

a) ¿Cuál es más largo, la regla o el metro?________

b) ¿Cuántas reglas colocadas en hilera compondrían un metro?______

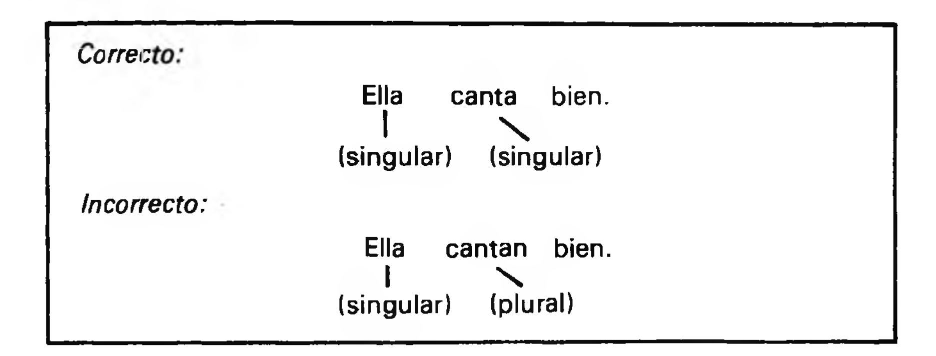
Objetivos:

Conceptos:

Objetivos:

Finalidad: Hacer que concuerden sujetos y verbos.

En las oraciones en español el sujeto y el verbo deben concordar en número. Si el sujeto es singular, el verbo también deberá serlo. Si el sujeto es plural, el verbo deberá ser plural.



Si bien el plural de los verbos no tiene s, el plural de los sustantivos sí se forma agregando una s.

	Singular	*plural*
Verbos:	Corro	Corren
	Pego	Pegan
Sustantivos:	Silla	Sillas
	Perro	Perros

Ejercicios

1. La niña (dibuja, dibujan) muy bien.
2. Las niñas (dibuja, dibujan) bien.
3. Ella no (tiene, tienen) una bicicleta.
4. Ellas no (tiene, tienen) una bicicleta.

Objetivos

Concepto:

Objetivos:

Primer minicapítulo: *ejemplos de respuestas*

1. Se ha subrayado el concepto de "longitud". A fin de asegurarnos de que los alumnos han "comprendido" el término, podrían incluirse algunos de los siguientes objetivos de comprensión:
   a) Revelar cuáles medidas indican longitud (usando medidas comunes e informales; por ejemplo, el pescador que con las manos indica una medida mientras afirma "era *así* de grande").
   b) Dar ejemplos propios sobre la longitud de un objeto (usando los brazos o la zancada como medida normativa).
2. La explicación habla de usar una regla y un metro para medir la longitud, de modo que podría ser un objetivo el medir objetos de distinto largo con la mayor exactitud posible, hasta centímetros con el metro o hasta milímetros con la regla.

3. Dado el procedimiento, podría derivarse el siguiente objetivo, aunque probablemente no sea esencial para la lección: indicar dos cosas en que se parezcan regla y metro y dos en que se diferencien (en base a las reglas usadas en ese momento).
4. Podría redactarse así un objetivo para "preguntas para meditar": "Mencionar cuántos milímetros tiene un centímetro y señalar cuál es más largo, si la regla o el metro".

Segundo minicapítulo: *ejemplos de respuestas*

1. **Podrían derivarse objetivos como los que se mencionan en** base a la "finalidad":
   a) Redactar oraciones para que concuerden verbo y sujeto.
   b) Escribir una composición de cien palabras, en que todos los verbos concuerden con su sujeto.
2. Los objetivos para los ejercicios son:
   a) Elegir la forma verbal que concuerde con el sujeto en oraciones simples (se usarán verbos regulares).
   b) Elegir formas verbales correctas que concuerden con el sujeto en oraciones simples, utilizándose verbos auxiliares u otros que puedan causar problemas.

Ejercicio 2
Cómo evaluar objetivos enunciados en los libros de texto

Una vez que se tienen algunos objetivos para las habilidades que el libro de texto enseña, es una buena idea asegurarse de que cada uno de ellos contribuya a las metas generales del curso y que no se haya omitido ninguno importante; por ejemplo, si la finalidad general es saber usar en la vida diaria dispositivos para medir, acaso convendría revisar los siguientes objetivos, tomados de los ejercicios del libro de texto.

1. Indicar que un metro tiene cien centímetros.
2. Indicar que tanto el metro como la regla sirven para medir "longitudes" (en oposición a peso, temperatura, dureza, etc.).
3. Indicar cuál es un metro y cuál una regla en un grupo de instrumentos de medición presentados en un dibujo, cuando se pregunta: "¿Cuáles de éstos sirven para medir la longitud?"
4. Medir líneas de diferente largo con aproximaciones al centímetro (todas las líneas serán de una longitud sin fracciones e irán de cinco a treinta centímetros).

El objetivo 1 es de conocimiento. Es fácil de aprender, pero podría usársele mejor en una unidad dedicada a convertir centímetros en metros. Los objetivos 2 y 3 sí tienen que ver con la palabra "largo" y con dispositivos de medición. Son útiles, pero, al igual que el objetivo 1, no son esenciales para la medición en sí. El objetivo 4 está relacionado directamente con la finalidad general de la unidad, pero no llega lo suficientemente lejos. Si se visualiza lo que una persona podría necesitar medir en la vida diaria, se verá la necesidad de un quinto objetivo: "Medir objetos reales con aproximación milimétrica en la regla o de centímetro en el metro".

Instrucciones: Subraye los objetivos que no contribuyan a

la meta general expresada en la "introducción a la serie" y agregue uno o dos que usted considere que deberían ser incluidos dentro del tema "concordancia entre sustantivos y verbos".

> *Introducción a la serie:* La *Charles English Series* presenta un programa completo para desarrollar las habilidades en la redacción, desde una sencilla exposición hasta tareas complicadas, como escribir un poema o un artículo para publicación.

Objetivos para la unidad sobre concordancia entre sujeto y verbo:

1. Indicar la importancia de que en escritos informales concuerden sujeto y verbo.
2. Elegir la forma verbal regular que concuerde con el sujeto en oraciones sencillas (y viceversa).
3. Encerrar en un círculo la forma verbal correcta que haya sido usada en una oración simple y en la que se hayan empleado verbos auxiliares.
4.
5.

Respuestas

1. Deberá eliminársele. Si se logra la habilidad para escribir bien, no se necesita en absoluto y si no se ha logrado que los alumnos hagan concordar sujeto y verbo, no tiene caso insistir en que ello es esencial.
2. y 3. El elegir formas verbales correctas no es tan importante como redactar con originalidad para llegar a la meta general, aunque sí es un primer paso para aprender a escribir. A menos que los estudiantes hayan dejado atrás esta etapa, deberán conservarse ambos objetivos.

4. Como escribir consiste más en producir que en elegir, deberá incluirse un objetivo que le exija al estudiante escribir. Además, como la meta general especifica varias formas, como poema y artículo, quizá valdría la pena crear un objetivo para cada una de ellas.

Para refinar la unidad puede comprobarse que no esté pobremente representada alguna categoría taxonómica de Bloom. Si se tienen pocos objetivos en las categorías superiores (análisis, síntesis o evaluación), piénsese en algunos más. Incluso una unidad tan sencilla como medir con una regla o un metro puede exigir capacidades que pertenezcan a estas categorías superiores.

He aquí algunos objetivos para una unidad sobre medición. Nótese que todos pertenecen a la categoría aplicación de Bloom.

Categoría de Bloom:	*Objetivos:*
Aplicación	1. Medir líneas y figuras que den una cifra cerrada (es decir, 5 y no 5 1/2 centímetros) y anotar su longitud en centímetros.
Aplicación	2. Medir objetos de distintas longitudes y anotar su longitud con aproximación a centímetros en el metro o a milímetros en la regla.

Si nos detenemos a pensar, pueden redactarse algunos objetivos que caigan en otras categorías (véase en seguida) y, al hacer esto, posibilitar más que se use en la vida cotidiana la capacidad de medición del estudiante. Tal vez en una excursión, donde no se dispone de metro, sea necesario medir el terreno para montar la tienda o quizá en el taller se tropiece con una pieza de importación cuyas medidas no están en el sistema métrico.

Comprensión	1. Identificar centímetos y milímetros en reglas de distinta longitud.

Síntesis

1. Diseñar un sistema propio de medición, construir una regla para él, dar nombre a las unidades que se usen y comenzar a medir objetos.

Evaluación

1. Comparar el sistema propio de medición con otro, como sería el decimal (o el producido por el estudiante en la síntesis) y describir, por lo menos, dos ventajas que tengan cada uno sobre el otro.

Instrucciones: mejorar la unidad dada abajo:

1. Tachando los objetivos no atingentes.
2. Escribiendo el nivel taxonómico de cada objetivo.
3. Agregando objetivos de modo que estén representadas cada una de las categorías de Bloom. (Si lo necesita, acuda a los capítulos anteriores de este libro.)

Finalidad general

Enseñar a los estudiantes a leer mapas de carreteras, para que obtengan de éstos información.

Categoría de Bloom:	*Objetivos tomados de los ejercicios:*
____________	1. Mencionar que un Atlas es un libro de mapas.
____________	2. Emplear una equivalencia de kilómetros para encontrar la distancia entre dos ciudades indicadas por puntos.
____________	3. Decir qué pueblos se cruzarán para ir de una ciudad dada a otra (empleense ciudades no utilizadas durante la enseñanza).
____________	
____________	
____________	
________	

Respuestas

1. El objetivo 1 no tiene importancia en lo que se refiere a a leer mapas. Deberá eliminárse.
2. He aquí las categorías a que pertenecen los objetivos: *a)* conocimiento; *b)* aplicación; *c)* comprensión (en realidad sí se trata de una habilidad para la lectura; también cabría aplicación, pero queda en duda la regla o método que se estuviera aplicando), y *d)* comprensión (el estudiante está traduciendo símbolos para responder a las preguntas).
3. No es posible dar para sus objetivos ninguna respuesta clave, pero sí se ofrecen algunos de muestra para cada categoría.

Análisis

En un mapa de caminos indicar con colores diferentes el sistema de autopistas interestatal, así como el sistema de ríos y lagos y el sistema de autopistas del estado, indicando cómo se relacionan entre sí. (Aunque los mapas de caminos no se prestan mucho al análisis, en ellos sí se indican varios sistemas que podrían ser identificados en un objetivo de este tipo.)

Síntesis

Crear un mapa de carreteras original, que sea fácil de leer y que incluya información necesaria para todo conductor (y, si es posible, alguna información no contenida en mapas existentes).

Planear un viaje turístico de diez horas hasta un pueblo dado, elevando al máximo el interés y la variedad.

Evaluación

Discernir cuál de dos rutas existentes entre el punto A y el B será la mejor para ir con velocidad; cuál para ir con calma, y cuál será la más económica, explicando las razones.

Prueba final del capítulo 9

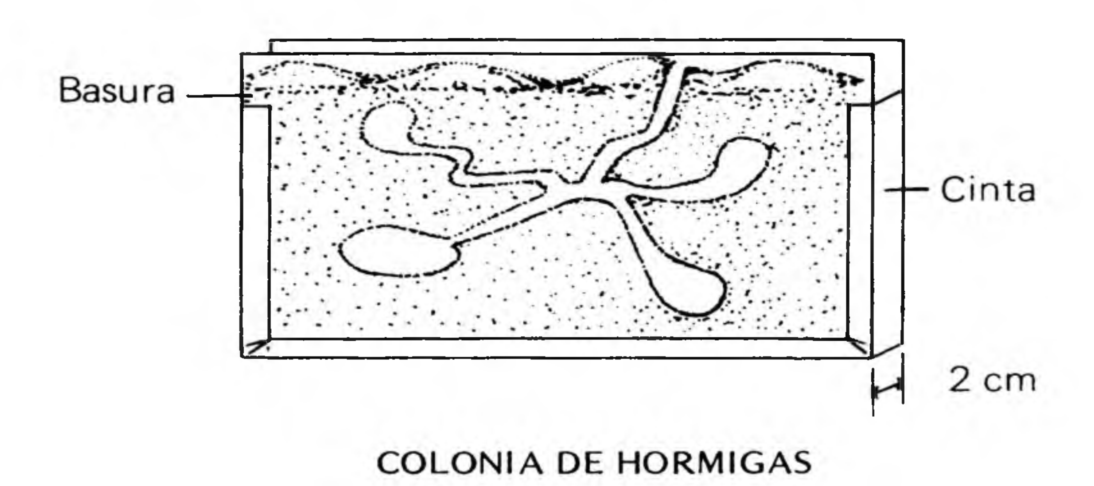
Instrucciones: Elija uno de los minicapítulos de muestra dados en las páginas que siguen y redacte objetivos para una unidad en que se use dicho material o elija una sección de cualquier libro de texto que esté planeando usar y utilícela para redactar objetivos. Quizás le sea útil acudir a la hoja de calificación de la página 182 mientras está escribiendo la unidad.

PROPÓSITO DE LA SERIE *SCIENCE YESTERDAY, TODAY, AND TOMORROW*

El próposito fundamental de *Science Yesterday, Today, and Tomorrow* es fomentar el pensamiento científico y las actitudes positivas hacia la ciencia. La serie se inicia en primer año, cuando se desarrolla la idea de método científico y la adquisición de habilidades científicas fundamentales, así como una base informativa atingente y procesos para ir desarrollando esas capacidades a lo largo de la serie. He aquí algunas de las metas específicas de la misma:

1. Entender mejor al hombre y la forma en que su cuerpo funciona.
2. Crear sólidos hábitos de pensamiento con ayuda de los métodos usados en la ciencia.
3. Apreciar la interdependencia de las cosas vivientes y la importancia que el mundo natural tiene para el hombre.
4. Proporcionar experiencias que eleven en el estudiante su capacidad de apreciar y percibir el mundo natural y físico que lo rodea.

El mundo secreto de las hormigas puede resultar una revelación fascinante para el niño de doce años, quien aunque ya conoce las hormigas, quizás no sepa mucho sobre ellas. Para estimular el interés, haga que sus estudiantes traigan hormigas e inicie en clase una colonia entre dos cristales situados a dos centímetos de distancia.



COLONIA DE HORMIGAS

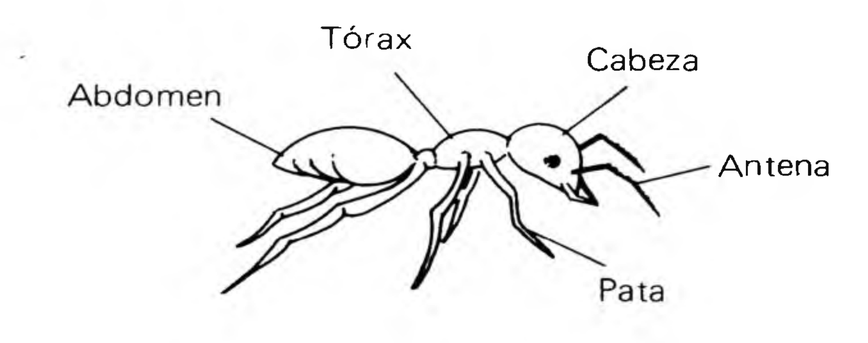
Subraye que las hormigas son industriosas y que cooperan entre sí y haga que sus estudiantes observen cuidadosamente el crecimiento de la colonia.

Todos hemos visto hormigas, pues viven en casi todas partes: en una grieta de la acera, en una ventana, en un tronco viejo; para las hormigas todo lugar es bueno para vivir.

Los hábitos alimenticios de la hormiga son tan variados como sus hogares. Déjese caer una gota de helado en la acera y pronto estará cubierta de hormigas; aunque éstas aman lo dulce, se alimentan principalmente de insectos muertos, a los que agregan frutas y vegetales ablandados por la corrupción o el jugo de flores y plantas.

Las hormigas son muy fuertes. Pueden levantar animales muertos que pesan hasta veinte veces más que ellas. ¡Es como si usted levantara una vaca muerta! La hormiga transporta su carga empujándola o arrastrándola, corriendo constantemente alrededor de ella, para ver cuál será el mejor modo de proceder con la tarea.

Las hormigas son animales sociales, que viven en colonias y se ayudan en el trabajo fundamental de criar a los descendientes, almacenar comida, construir túneles y en el caso de las hormigas reinas, poner huevos.



LA HORMIGA

La hormiga es un insecto, porque su cuerpo está dividido en tres secciones: cabeza, tórax y abdomen.

Acitvidades

Tome una manzana fresca y otra podrida y sitúelas en una acera. Más tarde vuelva al punto y vea cuál se están comiendo las hormigas.

¿Puede usted decir?

1. ¿Qué come la hormiga?
2. ¿Por qué dice el autor que las hormigas son animales sociales?
3. ¿Qué otros insectos conoce?

Finalidades generales

Este libro de texto se ha diseñado para que el alumno amplíe sus conocimientos y su apreciación acerca de la gente que vivió en otros tiempos y lugares y para que desarrolle actitudes positivas hacia los principios de libertad y coexistencia pacífica. En especial, deberá ayudar a que los estudiantes comprendan las siguientes ideas:

1. Que es posible interpretar de muchos modos un "hecho" histórico único.
2. La libertad de que se goza en México ha sido ganada mediante muchas duras batallas.
3. Las naciones deben cooperar para que haya paz en el mundo.
4. Los pueblos de todas las naciones son interdependientes.

MANUAL DEL MAESTRO PARA EL MINICAPÍTULO SOBRE ZACHARY TAYLOR (TERCERO DE SECUNDARIA)

Propósito: Comprender los factores que participan en la elección de un presidente mediante un análisis de la vida de Zachary Taylor.

Conceptos relacionados

1. Compare la guerra de Estados Unidos contra México con otras guerras, como la de 1812 o la Guerra Civil.
2. ¿Qué puntos de vista sostenía México en esa guerra?

UN HOMBRE FORMAL

Zachary Taylor nació el 24 de noviembre de 1784. Creció en una plantación de Kentucky y a los veinticuatro años entró en el ejército. Fue ascendido a capitán debido al valor mostrado al defender un fuerte contra un ataque indio durante la guerra de 1812.

En gran medida, Taylor pasó su juventud en puestos militares alejados de la civilización, tratando de mantener control militar sobre territorios amenazados por los indios. Reclutaba gente para el ejército, ayudaba a construir caminos y creó nuevos puestos fronterizos.

El ejército se enfrentó victoriosamente varias veces a los indios seminolas de los impenetrables pantanos de Florida. En 1837 Taylor fue comisionado para conquistarlos y en Navidad atacó a los indios, quienes, dominados en número, se internaron en los Everglades, aunque no sin haber causado antes cien bajas al ejército. No obstante que los indios no estaban vencidos, se consideró que la batalla había sido una victoria y Taylor ascendió a general de brigada. Fue en esa época que recibió el apodo de "duro y dispuesto".

En 1846 comenzaron a surgir problemas en la frontera mexicana y se ordenó a Taylor que "marchara hacia el Río Bravo", donde erigió un fuerte frente a la ciudad de Matamoros. Aunque Fort Texas, como se le llamó, estaba bien construido, casi no se prestó atención a la protección de la ruta de abastecimientos que iba al norte, hacia Point Isabel. Al parecer, Taylor no creía a los mexicanos dispuestos a pelear, puesto que su país acababa de sufrir una revolución; pero se llevó una sorpresa, pues los mexicanos sí atacaron. Después de varias escaramuzas se les hizo retroceder más allá del Río Bravo, pero sin que Taylor los persiguiera, pues sus hombres estaban cansados y él no había previsto la necesidad de tender puentes.

A pesar de sus errores tácticos, Taylor quedó como comandante de las fuerzas crecientes que Washington iba enviando. El número de hombres resultó superior a su capacidad de mando y se sucedieron enfermedades, riñas y pillaje, que culminaron en una apatía general. Los abastecimientos no bastaban para el personal y cuando se ordenó a Taylor que tomara Monterrey, tuvo que dejar detrás varios miles de hombres. Con sólo 7,000 hombres atacó aquella bien fortificada ciudad, y, en gran medida gracias al general Worth, finalmente logró dominarla. Una vez más, en lugar de proseguir la victoria con nuevos ataques, Taylor descansó. Se le ordenó que permaneciera en Monterrey y pronto supo que otro general venía a sustituirlo en una importante batalla que se preparaba. Cuando recibió refuerzos inesperados, avanzó desobe

deciendo órdenes. Más tarde, al no poder conservar la ciudad capturada, regresó a Monterrey, donde sólo halló la mitad de sus hombres, pues el resto había partido con su rival, el general Scott, quien marchaba hacia la ciudad de México. Las débiles tropas de Taylor eran una tentación para los mexicanos, de modo que aquél adelantó su cuartel general algunos kilómetros y fortaleció sus defensas y sus provisiones en Saltillo.

El general mexicano Santa Anna, quien obviamente no tenía noticia de que Scott planeaba atacar la ciudad de México, realizó la larga marcha hacia el norte y atacó con 15,000 hombres a Taylor; éste se retiró hacia Saltillo con sus 5,000 soldados. Creyendo que los norteamericanos huían, los mexicanos los persiguieron; pero después de su larga marcha a través del desierto, con poca agua, poca comida y sin descanso, los mexicanos tropezaron con la sólida defensa norteamericana. La batalla duró hasta el amanecer, cuando los mexicanos, cansados, hambrientos y descorazonados, se retiraron. En gran medida, la victoria de Taylor se debía al error de Santa Anna.

A pesar de que el general Scott ganó las últimas batallas de esa guerra, el pueblo norteamericano saludó al "duro y dispuesto" por haber "derrotado" a Santa Anna. En 1848, más bien por no comparecencia, Zachary Taylor se convirtió en el duodécimo Presidente de los Estados Unidos.

Preguntas

1. ¿Qué tipo de antecedentes y méritos tenía Zachary Taylor para ser Presidente?
2. ¿En qué se asemeja la llegada a la presidencia de Zachary Taylor a la de George Washington?
3. ¿Por qué dice el autor que Taylor ganó la presidencia "por no comparecencia"?

Informe: Encuentre una explicación de la guerra desde el punto de vista mexicano. ¿Qué pensaban los mexicanos acerca de Zachary Taylor?

Hoja de calificación

Usted puede evaluar su unidad del siguiente modo:

1. Compruebe que por lo menos haya un objetivo de cada una de las categorías de Bloom y que no más del 25% de ellos pertenezca a la de conocimiento.
2. Asegúrese de que todos los objetivos sean conductuales.
3. Lo mismo de que todos los objetivos se relacionen con las metas generales del tema y que las habilidades descritas sean útiles para situaciones que puedan surgir en la vida diaria.
4. Como prueba final de que no se han exagerado los reactivos de conocimiento, planteese las siguientes preguntas:
   a) ¿Podría un experto en el campo en cuestión satisfacer cada objetivo, según se le ha enunciado? (En caso negativo, quizá el objetivo esté basándose en un fraseo especial que debe memorizarse o en detalles triviales y deberá volvérsele a evaluar.)
   b) Un reactivo de prueba sobre el objetivo, ¿podría aparecer en una prueba de "libro abierto"? (Cuando se permite que los estudiantes utilicen sus libros de texto y sus notas durante la prueba, probablemente no se presentarán preguntas cuyas respuestas puedan ser copiadas. Por consiguiente, las preguntas no pertenecerán al nivel conocimiento.)

Se tiene una buena unidad cuando se han satisfecho los tres primeros criterios y cuando se puede responder "sí" a las preguntas 4*a* y 4*b*.

Referencias bibliográficas

B. S. Bloom, M. D. Englehart, E. J. Furst, W. H. Hill y D. R. Krathwohl. *A Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, the Cognitive Domain*. (Nueva York: McKay, 1956.)

M. Wertheimer. *Productive Thinking*. (Nueva York: Harper & Row, 1959.)

Otros libros sobre objetivos conductuales

Gronlund, N. E. *Stating Behavioral Objectives for Classroom Instruction*. Nueva York: Macmillan, 1970.
Kibler, R. J., L. L. Barker y D.T. Miles. *Behavioral Objectives and Instruction*. Boston: Allyn & Bacon, 1970.
Lindvall, C. M. (dir.). *Defining Educational Objectives*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1964.
Mager, R. F. *Preparing Instructional Objectives*. Palo Alto, Cal.: Fearon Publishers, 1962.
McAshan, H. H. *Writing Behavioral Objectives: A New Approach*. Nueva York: Haper & Row, 1970.
Popham, W. J. y E. L. Baker. *Establishing Educational Goals*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall. 1970.